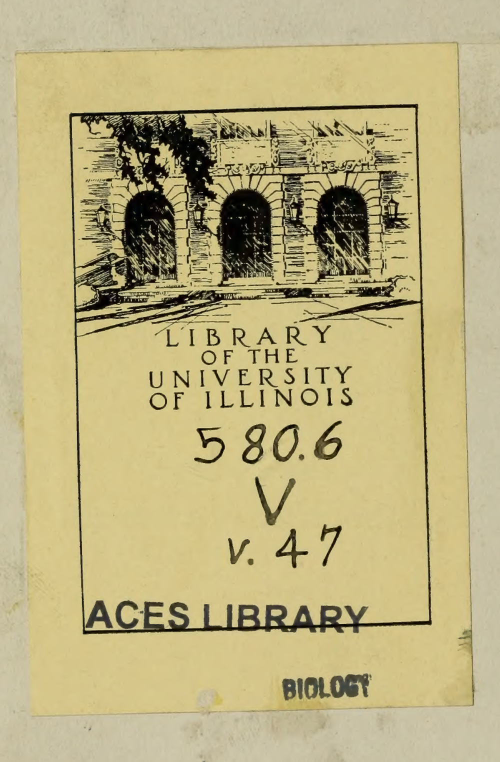
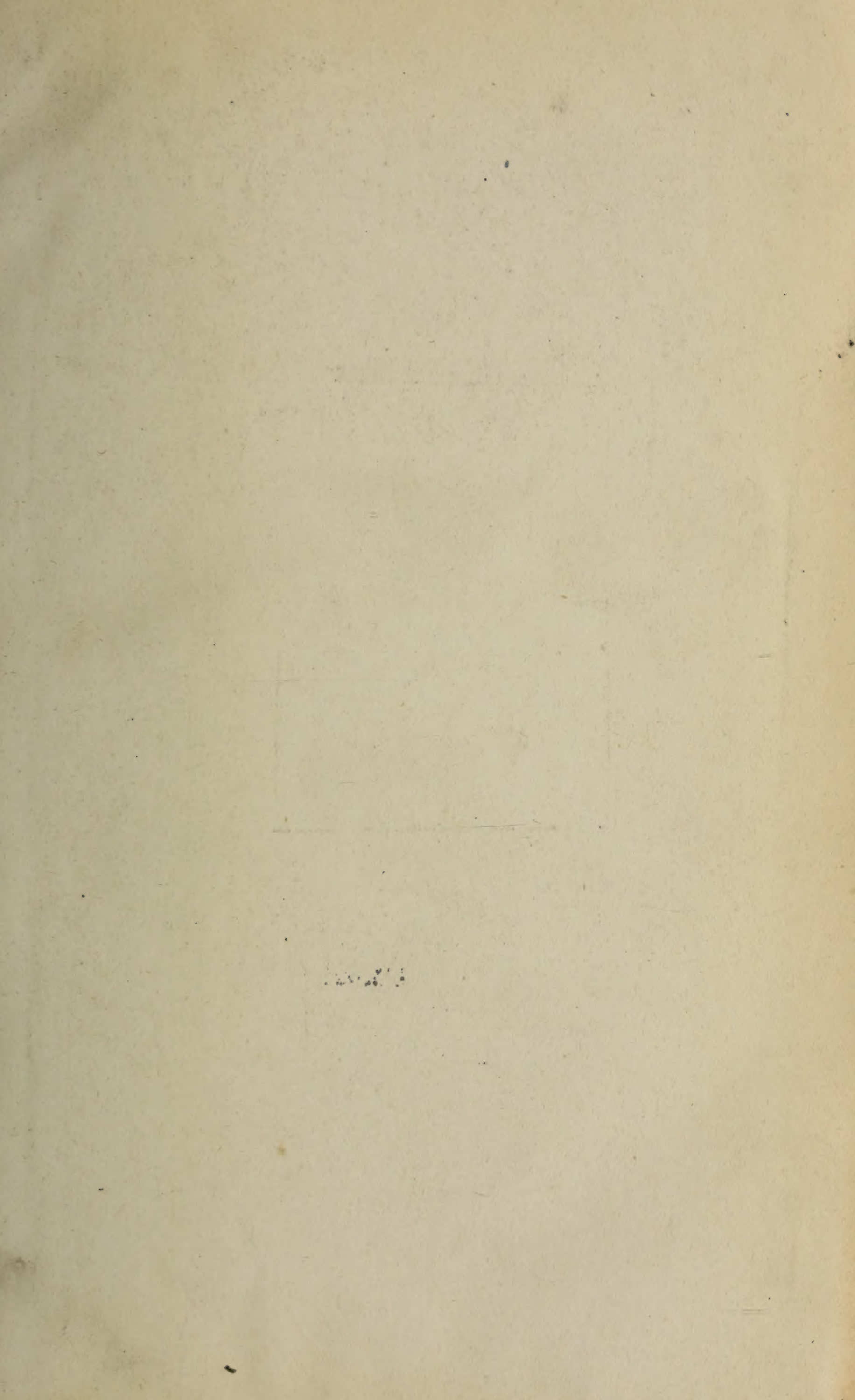
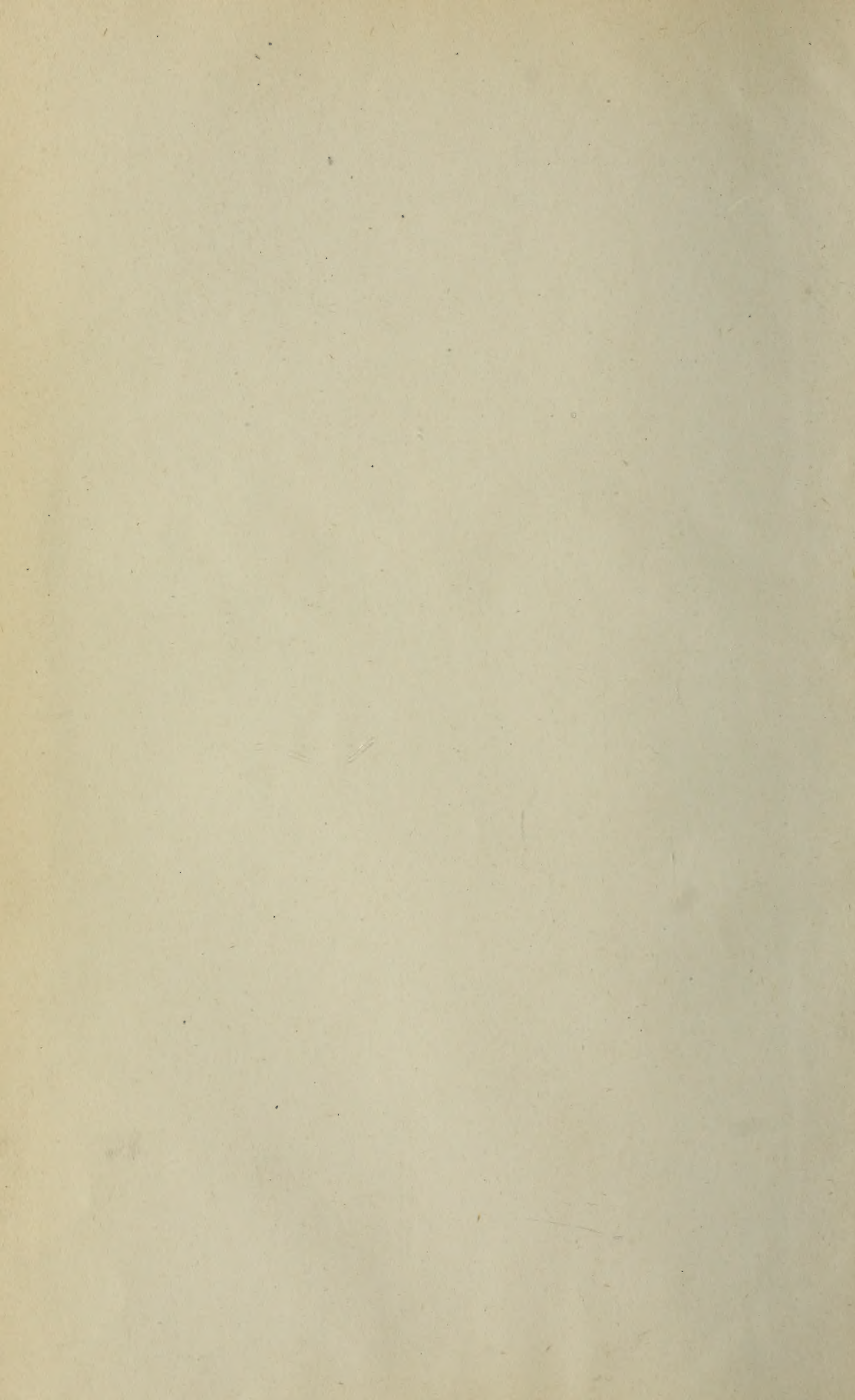
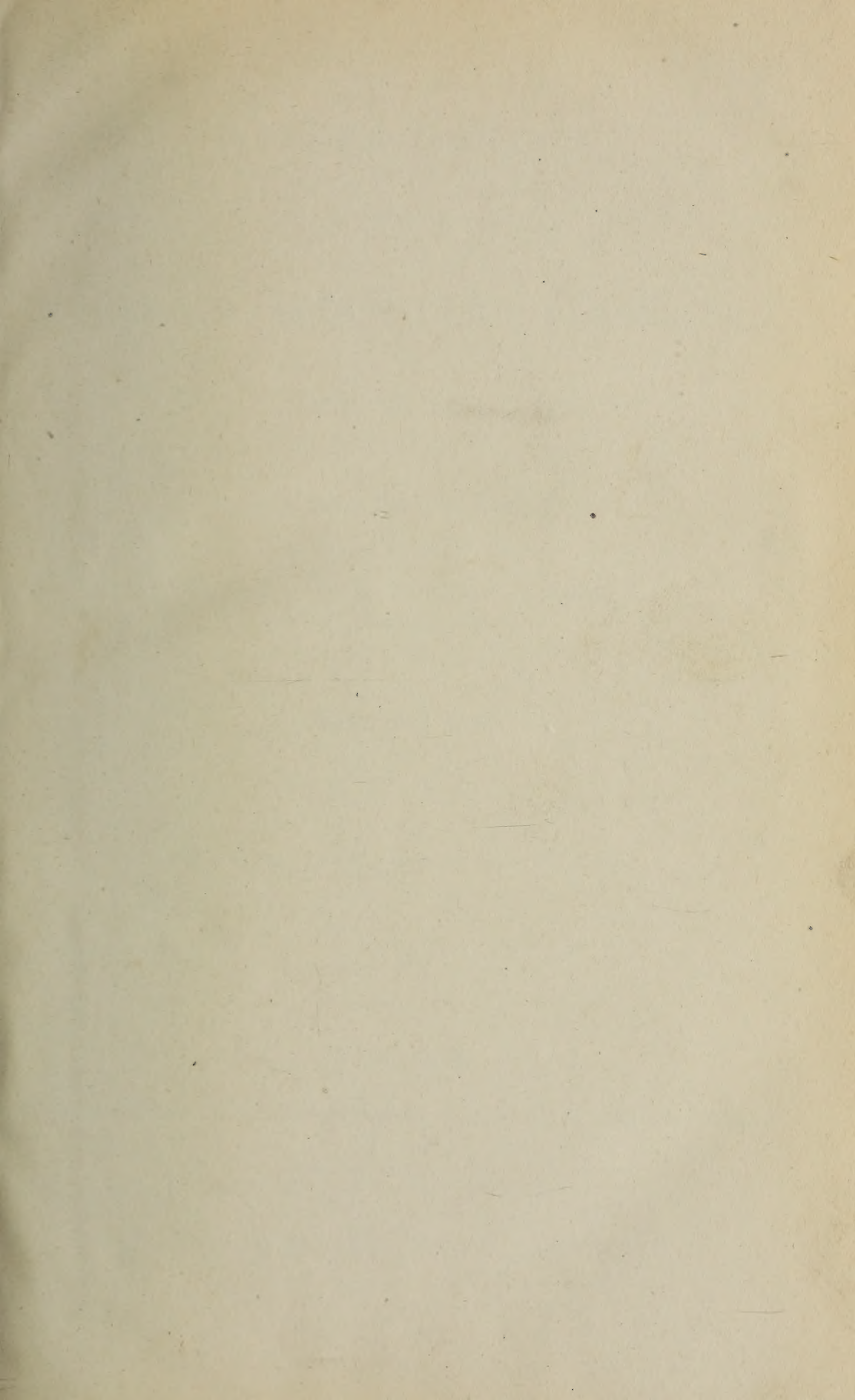
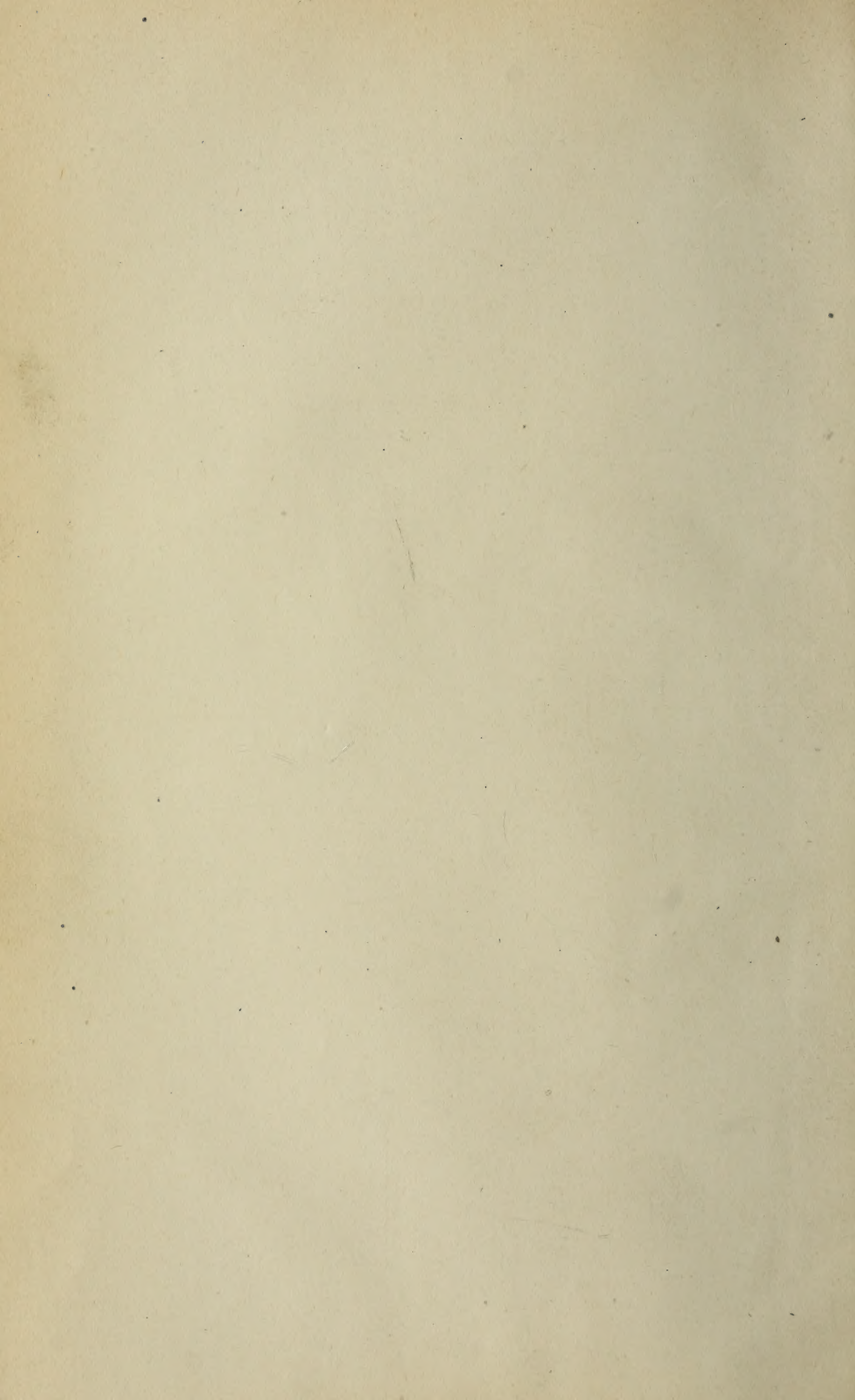



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
580.6
V
v. 47
ACES LIBRARY
BIOLOGY









Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. Carl Fritsch,
k. k. a. o. Universitäts-Professor.

Jahrgang 1897.

XLVII. Band.

Mit 3 Tafeln, 25 Figuren im Texte und 1 Karte.

Wien, 1897.

Für das In- und Ausland besorgt durch A. Hölder, k. und k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Adresse der Redaction: Wien, I., Wollzeile 12.

Uebersicht der in diesem Bande enthaltenen Sections-berichte und geschäftlichen Mittheilungen.

	Seite
General-Versammlung am 5. Mai 1897	263
Berichte der Section für Botanik	3, 45, 112, 205, 274, 577, 642
„ „ „ „ Kryptogamenkunde	2, 47, 115, 207, 272, 352, 581, 649
„ „ „ „ Lepidopterologie	1, 45, 111, 203, 271, 577, 641
„ „ „ „ Zoologie	3, 114, 642
„ über Ausschuss-Sitzungen	5, 209, 351
Enthüllung des Endlicher-Denkmals	639

a*

Stand der Gesellschaft zu Beginn des Jahres 1898.

Protector:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft

im Jahre 1898.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Drasche Freiherr v. Wartimberg, Dr. Richard.

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Marenzeller, Dr. Emil v.
„ „ Ostermeyer, Dr. Franz.

Secretäre: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Fritsch, Dr. Carl.
„ „ Handlirsch, Anton.

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Kaufmann, Josef.

Ausschussräthe:[1]

P. T. Herr	Adensamer, Dr. Theodor.	(Gewählt bis	Ende 1898.)
„ „	Attems, Dr. Carl Graf.	„	„
„ „	Braun, Heinrich.	„	„
„ „	Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl.	„	„
„ „	Brunnthaler, Josef.	„	„

[1]) Die Obmänner der Sectionen sind im Ausschusse stimmberechtigt.

P. T. Herr	Burgerstein, Dr. Alfred.	(Gewählt bis Ende 1898.)		
„ „	Csokor, Dr. Johann.	„	„
„ „	Eichenfeld, Dr. Michael Ritter v.	„	„
„ „	Fuchs, Theodor.	„	„
„ „	Ganglbauer, Ludwig.	„	„
„ „	Grobben, Dr. Carl.	„	„
„ „	Habich, Otto.	„	„
„ „	Halácsy, Dr. Eugen v.	„	„
„ „	Heeg, Moriz.	„	„
„ „	Heimerl, Dr. Anton.	„	„
„ „	Hungerbyehler, Julius Edler v.	„	„
„ „	Krasser, Dr. Fridolin.	„	„
„ „	Linsbauer, Dr. Ludwig.	„	„
„ „	Lorenz, Dr. Ludwig v.	„	„
„ „	Lütkemüller, Dr. Johann.	„	„
„ „	Mayr, Dr. Gustav.	„	„
„ „	Müllner, M. Ferdinand.	„	„
„ „	Pfurtscheller, Dr. Paul.	„	„
„ „	Pintner, Dr. Theodor.	„	„
„ „	Rebel, Dr. Hans.	„	„
„ „	Spaeth, Dr. Franz.	„	„
„ „	Sturany, Dr. Rudolf.	„	„
„ „	Wilhelm, Dr. Carl.	„	„
„ „	Zahlbruckner, Dr. Alexander.	„	„

Redactions-Comité.[1]

P. T. Herren: Dr. Carl Fritsch, Anton Handlirsch, Dr. Fr. Krasser, Dr. Ludw. v. Lorenz, Dr. Paul Pfurtscheller, Dr. Th. Pintner, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler und Dr. Alex. Zahlbruckner.

Leitung der Sectionen.

Section für Zoologie.

Obmann: Herr Dr. Carl Grobben, k. k. Universitäts-Professor.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Theodor Pintner.
Schriftführer: Herr Dr. Theodor Adensamer.

[1]) Die Schriftführer der Sectionen haben Sitz und Stimme im Redactions-Comité.

Section für Coleopterologie.

Obmann: Herr Josef Birnbacher, k. k. Hofrath.
Obmann-Stellvertreter: Herr Ludwig Ganglbauer, k. k. Custos.
Schriftführer: Herr Dr. Franz Spaeth.

Section für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Dr. Hans Rebel.
Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Habich.
Schriftführer: Herr Dr. Carl Schima.

Section für Ornithologie.

Obmann: Herr Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau.
Obmann-Stellvertreter: Herr Carl Mayerhofer.
Schriftführer: Herr Dr. Adolf Steuer.

Section für Botanik.

Obmann: Herr Prof. Dr. Günther Beck R. v. Mannagetta.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Eugen v. Halácsy.
Schriftführer: Herr Dr. Ludwig Linsbauer.

Section für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Dr. Alexander Zahlbruckner.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Johann Lütkemüller.
Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Section für Planktonkunde.

Obmann: Herr Prof. Dr. Berthold Hatschek.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Ludwig Linsbauer.
Schriftführer: Herr Dr. Adolf Steuer.

Kanzlist der Gesellschaft:

Herr Cornelius Frank, VIII., Lenaugasse 11.

Gesellschaftslocale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr Nachmittags geöffnet.

Subventionen.

Von Seiner k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Joseph.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef Carl.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem hochwürd. durchl. Herrn Erzherzoge Eugen.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Friedrich.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Ferdinand d'Este.
„ Seiner Majestät dem Könige von Baiern.
„ Seiner kgl. Hoheit dem Herrn Herzoge von Cumberland.
„ dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.
„ dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Ausgeschiedene Mitglieder.

1. Durch den Tod:

P. T. Herr Arneth, Alfred Frh. v.
„ „ Fekete, Gabriel v.
„ „ Fuchs, Josef.
„ „ Heinrich, Carl.
P. T. Herr Juranyi, Dr. Ludwig.
„ „ Leitgeb, P. Ludwig.
„ „ Mojsisovics, Dr. August v.
„ „ Siegmund, Wilhelm.

2. Durch Austritt:

P. T. Herr Bresadola, R. G.
„ „ Czapek, Dr. Friedrich.
„ „ Dimitz, Ludwig.
„ „ Heyden, Leopold.
P. T. Herr Kronfeld, Dr. Moriz.
„ „ Ludwig, Josef.
„ „ Meeraus, Dr. Emil.
„ „ Nietsch, Dr. Victor.

3. Wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme:

P. T. Herr Bauer, Anton.
„ „ Beutel, Johann.
„ „ Damin, Narcis.
„ „ Maggi, August.
P. T. Herr Mantin, Georges.
„ „ Ross, Dr. Normann.
„ „ Scholtys, Alois.

Im Jahre 1897 eingetretene Mitglieder.

(Nach Erscheinen des Mitglieder-Verzeichnisses.)

P. P. Herr Barbey, August, derz. I., Annagasse 1 . . . . . Wien.
„ „ Hilger, Dr. Constantin, Custos am herzogl. Naturalien-Cabinet . . . . Carlsruhe.
„ „ Kalchberg, Adolf Frh. v., XIII./1, Tirolerg. 4 (L.) Wien.
„ „ Konta, Ignaz, k. k. Hofrath, IV./1, Grosse Neugasse 16 (L.) . . . . Wien.
„ „ Naufok, Albert, VIII./2, Josefstädterstrasse 52 (L.) Wien.
„ „ Patzelt, Dr. Victor, dirig. Arzt im allgemeinen Krankenhause . . . . Brüx.
„ „ Rathay, Emerich, Director d. ön.-pom. Lehranstalt Klosterneuburg.
„ „ Sedlaczek, W., Forsteleve, Carl Ludwigplatz 12 Innsbruck.
„ „ Spitz, Robert, Privatbeamter, XVII./1, Geblerg. 39 Wien.

Stand der Gesellschaft zu Beginn des Jahres 1897.

Protector:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Ehrenmitglieder:

P. T. Herr Bartsch, Franz, k. k. Ober-Finanzrath.
" " Brauer, Dr. Friedr., k. k. Universitäts-Professor.
" " Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl, k. k. Hofrath.
" " Claus, Dr. C., k. k. Hofrath.
" " Hauer, Dr. Franz v., k. k. Hofrath.
" " Kerner v. Marilaun, Dr. Anton, k. k. Hofrath.
" " Pelikan Freih. v. Plauenwald, Anton.
" " Wiesner, Dr. Julius, k. k. Hofrath.

Leitung der Gesellschaft

im Jahre 1897.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Drasche Freiherr v. Wartimberg, Dr. Richard.

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Marenzeller, Dr. Emil v.
" " Ostermeyer, Dr. Franz.

Secretäre: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Fritsch, Dr. Carl.
" " Handlirsch, Anton.

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Kaufmann, Josef.

Ausschussräthe:[1])

P. T. Herr	Adensamer, Dr. Theodor.	(Gewählt bis	Ende 1898.)
„ „	Braun, Heinrich.	„	„
„ „	Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl.	„	„
„ „	Brunnthaler, Josef.	„	„
„ „	Burgerstein, Dr. Alfred.	„	„
„ „	Csokor, Dr. Johann.	„	„
„ „	Eichenfeld, Dr. Michael Ritter v.	„	„
„ „	Fuchs, Theodor.	„	„
„ „	Ganglbauer, Ludwig.	„	„
„ „	Grobben, Dr. Carl.	„	„
„ „	Habich, Otto.	„	„
„ „	Halácsy, Dr. Eugen v.	„	„
„ „	Heimerl, Dr. Anton.	„	„
„ „	Hungerbyehler, Julius Edler v.	„	„
„ „	Kornhuber, Dr. Andreas.	„	„
„ „	Krasser, Dr. Fridolin.	„	„
„ „	Linsbauer, Dr. Ludwig.	„	„
„ „	Lorenz, Dr. Ludwig v.	„	„
„ „	Lütkemüller, Dr. Johann.	„	„
„ „	Mayr, Dr. Gustav.	„	„
„ „	Müllner, M. Ferdinand.	„	„
„ „	Pfurtscheller, Dr. Paul.	„	„
„ „	Pintner, Dr. Theodor.	„	„
„ „	Rebel, Dr. Hans.	„	„
„ „	Spaeth, Dr. Franz.	„	„
„ „	Sturany, Dr. Rudolf.	„	„
„ „	Wilhelm, Dr. Carl.	„	„
„ „	Zahlbruckner, Dr. Alexander.	„	„

Redactions-Comité.[2])

P. T. Herren: Dr. Carl Fritsch, Anton Handlirsch, Dr. Fr. Krasser, Dr. Ludw. v. Lorenz, Dr. Paul Pfurtscheller, Dr. Th. Pintner, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler und Dr. Alex. Zahlbruckner.

---

[1]) Die Obmänner der Sectionen sind im Ausschusse stimmberechtigt.

[2]) Die Schriftführer der Sectionen haben Sitz und Stimme im Redactions-Comité.

Leitung der Sectionen.

Section für Zoologie.

Obmann: Herr Dr. Carl Grobben, k. k. Universitäts-Professor.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Theodor Pintner.
Schriftführer: Herr Dr. Theodor Adensamer.

Section für Coleopterologie.

Obmann: Herr Josef Birnbacher, k. k. Hofrath.
Obmann-Stellvertreter: Herr Ludwig Ganglbauer, k. k. Custos.
Schriftführer: Herr Dr. Franz Spaeth.

Section für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Dr. Hans Rebel.
Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Habich.
Schriftführer: Herr Dr. Carl Schima.

Section für Ornithologie.

(Dürfte sich zu Beginn des nächsten Jahres constituiren.)

Section für Botanik.

Obmann: Herr Prof. Dr. Günther Beck R. v. Mannagetta.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Eugen v. Halácsy.
Schriftführer: Herr Dr. Ludwig Linsbauer.

Section für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Dr. Alexander Zahlbruckner.
Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Johann Lütkemüller.
Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Kanzlist der Gesellschaft:

Herr Cornelius Frank, VIII., Lenaugasse 11.

Gesellschaftslocale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr Nachmittags geöffnet.

Subventionen.

Von Seiner k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Joseph.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef Carl.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem hochwürd. durchl. Herrn Erzherzoge Eugen.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Friedrich.
„ Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Ferdinand d'Este.
„ Seiner Majestät dem Könige von Baiern.
„ Seiner kgl. Hoheit dem Herrn Herzoge von Cumberland.
„ dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.
„ dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Mitglieder-Verzeichniss.

Die P. T. Mitglieder, deren Name mit **fetter Schrift** gedruckt ist, haben den Betrag für Lebenszeit eingezahlt und erhalten die periodischen Schriften ohne ferner zu erlegenden Jahresbeitrag.

Bezeichnung der Sectionen: Z. = Zoologie, C. = Coleopterologie, L. = Lepidopterologie, O. = Ornithologie, B. = Botanik, K. = Kryptogamenkunde.

P. T. Herr Ackerl, Hochw. Josef, Stadtpfarr-Cooperator (C.) Vöcklabruck.
" " Adensamer, Dr. Theodor, I., Bellariastrasse 8 (Z.) Wien.
" " Altenberg, Felician, Apotheker, V., Margarethenstrasse 75 . . . . Wien.
" " Anger, Friedr., Cand. phil., III./2, Hoernesg. 3 (B.) Wien.
" " Angerer, P. Leonh., Bened.-Ord.-Priester (Z. B. K.) Kremsmünster.
" " Antipa, Dr. Gregor, Director d. naturh. Mus. (Z.) Bukarest.
" " Apfelbeck, Victor, Custos am Landesmuseum (C.) Sarajevo.
" " Arneth, Alfred v., Exc., k. k. Director des geheimen Staatsarchives . . . . Wien.
" " Arnold, Dr. Ferd., kgl. Ober-Landesgerichtsrath, Sonnenstrasse 7 (K.) . . . . München.
" " Attems, Dr. Carl Graf, I./1, Hegelgasse 19 (Z.) Wien.
" " Ausserer, Dr. Carl, e. Prof., VIII., Lenaug. 2 (Z.) Wien.
" " Aust, Carl, k. k. Bezirksrichter (O. B.) . . . St. Gilgen.
" " Babor, Dr. F. Josef, VII., 748 (Z.) . . . . . Prag.
" " Bachinger, August, Professor am Landes-Realgymnasium, N.-Oe. (B. K.) . . . . Horn.
" " Bachinger, Isidor, k. k. Bezirks-Schulinspector, Wienerstrasse 41 (Z. K.) . . . . Wr.-Neustadt.
" " Bachofen v. Echt, Adolf, Brauereibesitzer, III./1, Hauptstrasse 33 (O.) . . . . Wien.
" " Bäumler, J. A., Erzherzog Friedrichstr. 26 (B. K.) Pressburg.
" " Bannwarth, Th., Lithograph., VIII., Alserstr. 55 Wien.
" " **Barbey, William,** Cant. Vaud, Schweiz (B. K.) Valleyres-sous-Rances.
" " **Bargagli, Marchese C. Piero,** Via di Bardi, Palazzo Tempi (B. C.) . . . . Florenz.

	P. T. Herr	Bartsch, Frz., k. k. Ob.-Finanzrath, III., Salmg. 14	Wien.
	" "	Bauer, Anton, Stadtgärtner, III., Heumarkt 2 (B.)	Wien.
	" "	Bauer, Dr. Carl, k. k. Universitäts-Gärtner (B.)	Czernowitz.
	" "	Baumgartner, Jul., k. k. Finanz-Concipist (B. K.)	Stein a. d. Donau.
	" "	Beck Ritter v. Mannagetta, Dr. Günther, Custos und Vorstand der botanischen Abtheilung des k. k. naturh. Hofmuseums, IX., Bleicherg. 13 (B. K.)	Wien.
	" "	Beer, Berthold, Dr., IX., Maximilianplatz 13 .	Wien.
	" "	Berg, Dr. Carl, Director des Museums (Z.) . .	Buenos-Ayres.
	" "	Berger, Albert, Lithograph, VIII., Tigergasse 17 (Z. B. L.)	Wien.
	" "	Bergh, Dr. Rudolf, Professor, Primararzt, Vestergade 26 (Z.)	Kopenhagen.
30	" "	Bergroth, Dr. Ewald, Finland (Z.)	Tammerfors.
	" "	Bernhauer, Dr. Max, Notars-Substitut (C.) . .	Stockerau.
	" "	**Beuthin**, Dr. **Hein.**, Director der Handelsschule, St. Georg, Hansaplatz 2 (Z. C.)	Hamburg.
	" "	Beutl, Johann, Bürgerschul-Lehrer, III./1, Barichgasse 12 (B. K.)	Wien.
	" "	Birnbacher, Josef, Hofrath am k. k. Verwaltungs-Gerichtshofe, III., Schützengasse 9 (C.) .	Wien.
	" "	Bisching, Dr. Anton, k. k. Schulrath, Ober-Realschul-Professor i. P., IV., Alleegasse 30 (Z. B.)	Wien.
	" "	Bischof, Josef, Stud. med., XVIII., Leitermeiergasse 45 (Z.)	Wien.
	" "	Blasius, Dr. R., Prof., Inselpromenade 13 (Z. O.)	Braunschweig.
	" "	Blasius, Dr. Wilhelm, Director am herzogl. naturhistorischen Museum, Gaussstrasse 17 (Z. B. O.)	Braunschweig.
	" "	Bobek, Casimir, Professor, St. Anna	Krakau.
40	" "	Bohatsch, Otto, Kaufmann, V., Ziegelofeng. 3 (L.)	Wien.
	" "	Bornmüller, Josef, Thüringen (B.)	Berka a. Ilm.
	" "	Brauer, Dr. Friedrich, Custos am k. k. naturhistor. Hofmuseum und Professor der Zoologie an der Universität, IV., Schaumburgerg. 18 (Z.)	Wien.
	" "	Braun, Heinrich, XI./1, Simmeringer Hauptstrasse 9 (B. K.)	Wien.
	" "	Brauneis, Dr. Alfons, IX./2, Marianneng. 13 (L.)	Wien.
	" "	Breidler, J., Architekt, Schillerstrasse 54 (B. K.)	Graz.
	" "	Breit, Josef, Privatbeamter, VII./1, Mariahilferstrasse 120 (C.)	Wien.
	" "	Bresadola, R. G., Piazzetta dietro 12, il Duomo (K.)	Trient.
	" "	Bruce, Dr. S. N., 34, Kensington Gardens Square	London.
	" "	Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl, k. k. Hofrath i. P., VIII., Trautsohngasse 6 (Z.)	Wien.

P. T. Herr **Brunnthaler**, Josef, Privatbeamter, IV./2, Igelgasse 11 (B. K.) . . . . Wien.
„ „ **Brusina**, Spiridion, Universitäts-Professor und Director des zoologischen Museums (Z. O.) . . Agram.
„ „ **Burgerstein**, Dr. Alfred, Gymn.-Prof. u. Privat-Docent an der k. k. Univ., II./1, Taborstr. 75 (B. K.) Wien.
„ „ **Calberla**, Heinrich, Bürgerwiese 8 (L.) . . . Dresden.
„ „ **Carus**, Dr. Victor v., Prof. an der Universität (Z.) Leipzig.
„ „ **Cassian**, Joh. Ritt. v., Dir. d. Dampfschifff.-Ges. Wien.
„ „ **Celerin**, Dominik, Magister der Pharmacie, I., Wollzeile 13 (B. K.) . . . . Wien.
„ „ **Chimani**, Dr. Ernst, k. u. k. General-Stabsarzt, I., Rothenthurmstrasse 27 (Z.) . . . . . . Wien.
„ „ **Chimani**, Dr. Otto, Apotheker (B.) . . . . . Polnisch-Ostrau.
„ „ **Chyzer**, Dr. Cornel, k. Ministerialrath, Lánczhid-utcza 6 (Z.) . . . . Budapest.
„ „ **Cidlinsky**, Carl, k. k. Postcassier, III., Erdbergerstrasse 39 (C.) . . . . Wien.
„ „ **Cischini**, Franz Ritter v., k. k. Staatsanwalt, I., Schultergasse 5 . . . . Wien.
„ „ **Claus**, Dr. C., k. k. Professor der Zoologie i. R., Hofrath, XIX./1, Prinz Eugenstrasse 13 (Z.) . Wien.
„ „ **Cobelli**, Dr. Ruggero de (Z. B.) . . . . Roveredo.
„ „ **Csató**, Joh. v., Gutsbesitzer, Vicegespan, k. Rath, Ungarn (B. O.) . . . . Nagy-Enyed.
„ „ **Csokor**, Dr. Johann, Professor am k. k. Thierarznei-Institut (Z.) . . . . Wien.
„ „ **Cypers v. Landrecy**, Victor, bei Hohenelbe (B. K.) Böhm.-Harta.
„ „ **Czapek**, Dr. Friedrich, k. k. Professor an der deutschen Universität (B.) . . . . Prag.
„ „ **Dalberg**, Friedrich Baron, k. u. k. Kämmerer, I., Weihburggasse 21 (O.) . . . . Wien.
„ „ **Dalla Torre**, Dr. Carl v., k. k. Universitäts-Professor, Meinhardtstrasse 12 (Z. B. O.) . . . . Innsbruck.
„ „ **Damianitsch, Martin,** k. und k. General-Auditor i. P., IV., Favoritenstrasse 1 . . . . Wien.
„ Frau **Damianitsch,** IV., Favoritenstrasse 1 . . . . Wien.
„ Herr **Damin**, Narcis, Prof. d. naut. Schule, Croatien (Z.) Buccari.
„ „ **Degen**, Dr. Árpád v., Leiter der k. ung. Samen-Controlstation, Sándorgasse 4 (B.) . . . . . Budapest.
„ „ **Degenkolb, Hermann,** Rittergutsbesitzer in Sachsen (B.) . . . . Rottwerendorf.
„ „ **Deml**, Arnold, Dr. med., XIII., Hietzinger Hauptstrasse 11 (C.) . . . . Wien.

P. T. Herr Dewoletzky, Dr. Rudolf, Gymnasial-Professor, Gymnasiumgasse 4 (Z. B.) . . . . Czernowitz.
„ „ Dimitz, Ludwig, k. k. Ministerialrath, VIII., Laudongasse 16 (Z.) . . . . Wien.
„ „ Döll, Eduard, Realschul-Director, I., Ballgasse 6 Wien.
„ „ Dörfler, Ignaz, Director der botanischen Tausch-anstalt, III./1, Barichgasse 36 (B.) . . . . Wien.
80 „ „ Dolenz, Victor, Professor an der deutschen Staats-Realschule (Z.) . , ... Budweis.
„ „ Drasche Freiherr v. Wartimberg, Dr. Richard, I., Giselastrasse 13 . . . . Wien.
„ Frau Draskovich v. Trakostján, Marie Gräfin, Ungarn . . . . Német-Ujvár.
„ Herr Drude, Dr. Oscar, Professor und Director des botanischen Gartens (B. K.) . . . . Dresden.
„ „ Dumba, Nikolaus, Herrenhaus-Mitglied, I./1, Park-ring 4 . . . . Wien.
„ „ **Dzieduszycki, Graf Wladimir,** Franziskaner-platz 45 (Z. O.) . . . . Lemberg.
„ „ **Egger, Graf Franz,** Kärnten, am Längsee . . Treibach.
„ „ Ehrlich, Josef, k. k. Hofgärtner (B.) . . . . Laxenburg.
„ „ Eichenfeld, Dr. Michael Ritter v., k. k. Ober-Landesgerichtsrath, VIII., Josefstädterstr 11 (B.) Wien.
90 „ „ Ellis, J. B., Esq., New-Yersey, U. S. (K.) . . . Newfield.
„ „ Emich Ritter v. Emöke, Gustav, k. Truchsess, IV., Sebastianiplatz 8 (L.) . . . . Budapest.
„ „ **Entleutner, Dr. A. F.,** Privatgelehrter, Burg-grafenstrasse 14 (B.) . . . . Meran.
„ „ Entz, Dr. Géza, Professor am Polytechnicum (Z.) Budapest.
„ „ Escherich, Dr. Carl, Prebrunnstrasse (Z. C.) . Regensburg.
„ „ Evers, Georg, Rector, Pastor a. D., Ferrina 2 (B.) Trient.
„ Frl. Eysn, Marie, Imbergstrasse 10 (B.) . . . . . Salzburg.
„ Herr Fatio Victor, Dr. phil., Rue Bellot 1, Suisse (Z. O.) Genève.
„ „ Fekete, Hochw. Gabr. Fidelis v., Priester, Steierm. U.-Premstätten.
„ „ Felix, Dr. Paul v., I., Kärntnerring 10 (B. K.) . Wien.
100 „ „ Feuer, Dr. David, Waiznerstrasse . . . . . Budapest.
„ „ Ficker, Gustav, Gymnasial-Professor, VI./1, Am-merlingstrasse 6 (Z.) . . . . Wien.
„ „ **Figdor, Gustav,** Grosshändler, II., Kaiser Josef-strasse 38 . . . . Wien.
„ „ Figdor, Dr. Wilh., Assistent am pflanzenphysiol. Institut der Universität, I., Kantgasse 3 (B. K.) Wien.
„ „ Flatt v. Alföld, Carl, Güterdirigent, Comitat Bihar, Ungarn (B. K.) . . . . Élesd.

P. T. Herr Fleischmann, Friedrich, XVIII./1, Michaelerstrasse 29 (L.) . . . . Wien.
„ „ Flügel, Dr. Felix, Schenkendorferstrasse 9 . . Leipzig.
„ „ Förster, J. B., N.-Oe. (K.) . . . . Rabenstein.
„ „ **Fontaine, César,** Naturalist, Provinz Hennegau Papignies.
„ „ Formánek, Dr. Eduard, Gymnasial-Professor, Anastasius Grüngasse 4 (B. K.) . . . . Brünn.
„ „ Franjic, Hochw. P. Angelus . . . . Travnik.
„ „ Frank, Dr. Johann, Advocat, I., Operngasse 8 . Wien.
„ „ Franz, Carl, Doctor der Medicin, Mähren (K. O.) Rossitz.
„ „ Freyn, Jos., Civil-Ingen., Baurath, Smichow (B.) Prag.
„ „ Friedrich, Dr. Adolf, Apotheker, XV., Schönbrunnerstrasse 26 . . . . Wien.
„ „ Fritsch, Dr. Anton, Professor und Custos am naturhistorischen Museum (Z.) . . . . Prag.
„ „ Fritsch, Dr. Carl, k. k. a. o. Universitäts-Professor, VIII., Lederergasse 23 (B. K.) . . . . Wien.
„ „ Fritsch, Josef, Ober-Inspector der Aussig-Teplitzer Eisenbahn, Dammstrasse 801 (Z. B.) . . . . Teplitz.
„ „ Fuchs, Dr. Johann, prakt. Arzt (L.) . . . . . Stockerau.
„ „ Fuchs, Josef, k. Rath, III., Hauptstrasse 67 . Wien.
„ „ Fuchs, Theodor, Director der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, IX., Nussdorferstrasse 25 (Z. B. K.) Wien.
„ „ Gallenstein, Hans v., k. k. Professor an der Staats-Ober-Realschule (Z. B.) . . . . Görz.
„ „ Gander, Hochw. Hieron., Canonicus, Tirol (B. K.) Innichen.
„ „ Ganglbauer, Ludwig, Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum, IV., Hauptstr. 40 (C.) Wien.
„ „ Garbowski, Thadd. Ritter v., Dr. phil., Assistent am I. zoologischen Institut an der Universität, VIII., Florianigasse 23 (Z. L.) . . . . Wien.
„ „ Garcke, Dr. August, Professor und Custos am k. botan. Museum, Gneisenauerstrasse 20 (B.) . . Berlin, S. W.
„ „ Geitler, Leopold, k. u. k. Artillerie-Hauptmann Jaroslau.
„ „ Genersich, Dr. Anton v., Prof., Üllői-ut 24 (Z.) Budapest.
„ Frau Gerold, Rosa v., I., Postgasse 6 (B. K.) . . . Wien.
„ Herr Ginzberger, August, Dr. phil., II./2, Fugbachgasse 3 (Z. B. K.) . . . . Wien.
„ „ Glowacki, Julius, Prof. am Landes-Real-Gymn. Cilli.
„ „ Goldschmidt, Friedrich Wilhelm, I./1, Heinrichsgasse 2 (Z. B. C. L.) . . . . Wien.
„ „ Goldschmidt, Theodor Ritt. v., k. k. Baurath, I., Kärntnerring 15 . . . . Wien.

P. T. Herr Gondola-Ghedaldi, Baron . . . . Gravosa.
„ „ Gräffe, Dr. Eduard, Inspector der k. k. zoologischen Station, S. Andrea 2 (Z.) . . . . Triest.
„ „ **Gremblich,** Hochw. **Julius,** Gymn.-Prof., Tirol (B.) Hall.
„ „ Grimus Ritt. v. Grimburg, Carl, Professor (B.) St. Pölten.
„ „ Grobben, Dr. Carl, Univ.-Prof., XVIII./1, Anton Frankgasse 11 (Z.) . . . . Wien.
„ „ Gross, Heinrich, Garstener Strasse 9 (L.) . . . Steyr.
„ „ Grossbauer, Fritz v., k. k. Rentcassier, Post Isper, N.-Oe. (K.) . . . . Roregg.
140 „ „ Grunow, Alb., Chemiker d. Metallwfab., N.-Oe. (K.) Berndorf.
„ „ Gsangler, Hochw. Anton, Consistorialrath, Rector des Piaristen-Collegiums (C.) . . . . Krems.
„ „ Günner, Dr. Anton, IV./2, Favoritenstr. 23 (B.) . Wien.
„ „ Haas, Dr. Carl, k. k. Prof., VI./2, Matroseng. 8 (B.) Wien.
„ „ Haberler, Franz R. v., Dr. jur., I., Bauernmarkt 1 Wien.
„ „ Habich, Otto, Fabrikant, XVII./1, Geblerg. 66 (L.) Wien.
„ „ Hackel, Eduard, Gymnasial-Professor (B.) . . St. Pölten.
„ „ **Hacker,** Hochw. P. **Leopold,** Pfarrer, N.-Oe. (Z. C.) Gansbach.
„ „ Halácsy, Eugen v., Dr. med., VII., Schrankg. 1 (B.) Wien.
„ „ **Halfern, Friedrich v.,** Gutsbes., bei Aachen (Z. C.) Burtscheid.
150 „ „ Hampe, Dr. Hermann, Hof- u. Gerichts-Advocat, I., Herrengasse 6 . . . . Wien.
„ „ Handlirsch, Anton, Assistent am k. k. naturhistor. Hofmuseum, IV., Rubensgasse 5 (Z.) . Wien.
„ „ Hartmann, Ferdinand, Privatbeamter, V., Matzleinsdorferstrasse 56 (Z.) . . . . Wien.
„ „ Hatschek, Dr. Berthold, Professor der Zoologie an der Universität (Z.) . . . . Wien.
„ „ Hauer, Franz R. v., Hofrath, I., Burgring 7 . Wien.
„ „ Haussknecht, Dr. Carl, Professor d. Botanik (B.) Weimar.
„ „ Hecke, Ludwig, Assistent an der Hochschule für Bodencultur, VIII., Lederergasse 8 (K.) . . . Wien.
„ „ Hedemann, Wilh. v., Ny Toldbadgade 37 (L.) . Kopenhagen.
„ „ Heeg, Moriz, Privatbeamter, II., Circusg 35 (K.) Wien.
„ „ Heiden, Leopold, Oberlehrer, VII., Kandelg. 30 (C.) Wien.
160 „ „ Heider, Dr. Arthur R. v., Professor der Zoologie an der Universität, Maiffredygasse 4 (Z.) . . Graz.
„ „ Heider, Dr. Carl, Professor der Zoologie (Z.) . Innsbruck.
„ „ Heidmann, Hochw. Alberik, Abt des Stiftes . Lilienfeld.
„ „ Heimerl, Dr. Anton, Prof. a. d. Staats-Realschule im XV. Bezirk, XIII./2, Hadikgasse 34 (Z. K.) Wien.
„ „ Heinz, Dr. Anton, Professor der Botanik an der croatischen Universität (B.) . . . . Agram.

P. T. Herr Heinzel, Ludwig, Doctor der Medicin, VII., Kirchengasse 3 (B.) . . . . Wien.
" " Helfert, Dr. Josef Alex. Freih. v., geh. Rath, Exc. Wien.
" " Heller, Dr. Camillo, Universitäts-Prof. i. R. (Z.) Innsbruck.
" " Heller, Dr. Carl M., Custos d. k. zool. Mus. (Z. C.) Dresden.
" Frau Henneberg, M., geb. Hinterhuber, IX./2, Hoefergasse 12 . . . . Wien.
70 " Herr Hensch, Dr. Andreas, k. u. k. Regiments-Arzt, IX./1, Müllergasse 14 (Z. C.) . . . . Wien.
" " Hepperger, Dr. Carl v., Advocat (B.) . . . . Bozen.
" " Hetschko, Alfred, Professor der Lehrerbildungsanstalt (Z. C.) . . . . Teschen.
" " Heyden, Dr. L. v., Bockenheim, Schlossstr. 54 (C.) Frankfurt a. M.
" " Hinterberger, Hugo, Lector für Photographie a. d. k. k. Univ., IX./2, Pelikang. 18 (alle Sectionen) Wien.
" " Hirschke, Hans, k. u. k. Hauptmann, IV./2, Weyringergasse 13 (B. L.) . . . . Wien.
" " Hochstetter, Dr. Ferdinand, k. k. Univ.-Prof. (Z.) Innsbruck.
" " Hönig, Rud., k. k. Reg.-Rath, IV., Waaggasse 8 Wien.
" " Hopffgarten, Baron G. Max, b. Langensalza (C.) Mülverstedt.
" " Hormuzaki, Constantin v., Josefsg. 8 (B. C. L.) Czernowitz.
80 " " Hornung, Carl, Apoth., Blumenzeile 15, Siebenb. Kronstadt.
" " Horváth, Dr. Géza v., Director am National-Museum (Z.) . . . . Budapest.
" " Hütterott, Georg v., kais. japan. Consul . . Triest.
" " Hummler, Gustav Paganetti, Entomolog, Süd-Dalmatien, bei Cattaro (Z. C.) . . . . Castelnuovo.
" " Hungerbyehler Edler v. Seestätten, Julius, I., Wollzeile 23 (Z. B. K. L.) . . . . Wien.
" " Huss, Armin, Professor am evang. Collegium (L.) Eperies.
" " Huter, Hochw. R., Pfarrer, Tirol, Post Sterzing (B.) Ried.
" " Hutten v. Klingenstein, Moriz, k. u. k. Major a. D., Steiermark (L. Z.) . . . . Marburg.
" " Jaworowski, Dr. Anton Ritt. v., Professor am IV. Gymnasium (Z.) . . . . Lemberg.
" " Jeannée, Dr. Josef, I., Pestalozzigasse 3 (L.) . Wien.
90 " " Jurányi, Dr. Ludw., Univ.-Prof. der Botanik (B.) Budapest.
" " Jurinać, Dr. Adolf E., Prof. am Gymn., Croatien Warasdin.
" " Kabát, Jos. Em., Zuckerfab.-Dir., Böhmen (B. K.) Welwarn.
" " Karell, Ludwig, Dr. phil., Fachlehrer und Schriftsteller, IV., Schleifmühlgasse 13 (Z.) . . . . Wien.
" " Karliński, Dr. J. v., k. u. k. Regiments- und Bezirks-Arzt, Bosnien (Z. K.) . . . . Visoko.
" " Kaufmann, Josef, IV., Rubensgasse 5 (Z. C.) . Wien.

	P. T. Herr	Keissler, Carl Ritt. v., Dr. phil., XIII., Cumberlandstrasse 10 (B. K.)	Wien.
	„ „	Keller, Louis, Bürgerschullehrer, VI./2, Mollardgasse 29 (B.)	Wien.
	„ „	Kempny, Dr. Peter, prakt. Arzt, N.-Oe. (Z. L.)	Gutenstein.
	„ „	Kerner R. v. Marilaun, Dr. Anton, Universitäts-Professor, Dir. des botan. Gartens, Hofrath (B.)	Wien.
200	„ „	Kerner, Josef, Hofrath, Landesgerichts-Präsident i. R., Faberstrasse 6 (B. K.)	Salzburg.
	„ „	Kernstock, E., Realschul-Prof., Wulfeng. 11 (K.)	Klagenfurt.
	„ „	Khek, E., dipl. Apotheker, XVII., Jörgerstr. 64 (B.)	Wien.
	„ „	Kindervater, Emil, Buchhalter, VIII./1, Kochgasse 19 (L.)	Wien.
	„ „	Kinsky, Fürst Ferdinand, Durchlaucht	Wien.
	„ „	Kissling, Hochw. P. Benedict, Pfarrverweser (B.)	Schwarzenbach a. d. Gölsen.
	„ „	Klemensiewicz, Dr. Stanislaus, Gymnasial-Professor, Kurkowagasse 2 d (Z. L.)	Lemberg.
	„ „	Klob, Dr. Al., Hof- und Gerichts-Advocat, I., Maximilianstrasse 4 (B.)	Wien.
	„ „	Kmet, A., röm.-kath. Pfarrer, b. Schemnitz (B. K.)	Prenčow.
	„ „	Knapp, Josef Armin, naturhist. Hofmuseum (B.)	Wien.
210	„ „	Knauer, Dr. Bl., k. k. Schulrath, VIII., Bennog. 31	Wien.
	„ „	Knauer, Dr. Friedrich, III./2, Sophienbrückeng. 15	Wien.
	„ „	König, Anton, Dr. phil., Gymnasial-Professor, Langegasse 110, Böhmen (Z.)	Saaz.
	„ „	König, Dr. H., Arzt, VIII., Barossg. 81 (Z. B. K. O.)	Budapest.
	„ „	Kohl, Franz Fr., Custos-Adjunct am k. k. naturhistorischen Hofmuseum, XVIII., Canong. 19 (Z.)	Wien.
	„ „	Kolombatović, Georg, k. k. Professor an der Ober-Realschule	Spalato.
	„ „	Korlewič, Anton, Professor am Ober-Gymnasium	Agram.
	„ „	Kornhuber, Dr. Andreas, k. k. Hofrath, V./1, Kettenbrückengasse 3 (Z. K.)	Wien.
	„ „	Kraatz, Dr. G., Präsident der deutschen entomologischen Gesellschaft, Linkstrasse 28 (C.)	Berlin, W.
	„ „	Kränkel, Dr. J., k. u. k. Ober-Stabsarzt, IV./1, Hechtengasse 2	Wien.
220	„ „	Krasser, Dr. Fr., Privatdocent an der k. k. Universität, XVIII., Staudgasse 47 (B. K.)	Wien.
	„ „	Kraus, Dr. M. C., Director der k. bayer. Akademie f. Landwirthschaft, Ober-Baiern, bei Freising (B.)	Weihenstephan.
	„ „	Krauss, Dr. Hermann, prakt. Arzt, Hafnerg. 3 (Z.)	Tübingen.
	„ „	Krist, Dr. Josef, k. k. Landes-Schulinspector i. R., Halbarthgasse 12	Graz.

P. T. Herr Kronfeld, Dr. Moriz, Redacteur des „Fremdenblatt“, I./1, Wollzeile 17 . . . . Wien.
„ „ Krueg, Julius, Doctor der Medicin, Döbling (Z.) Wien.
„ „ Kubes, P. Augustin, Quardian, Böhmen (B. Z.) . Schüttenhofen.
„ „ Künstler, G. A., Realitätenbes., IX., Sobieskig. 25 Wien.
„ „ Kulczynski, Ladislaus, k. k. Professor am St. Hyacinth-Gymnasium (Z.) . . . . Krakau.
„ „ **Kuntze, Dr. Otto,** Villa Girola, Italien (B. K.) . San Remo.
„ „ Kurz, Ant., Privatbeamter, III., Salesianerg. 8 (C.) Wien.
„ „ Kurz, Carl, k. k. Medicamenten-Dir. in R., Böhmen Rokitzan.
„ „ Lach, A., städt. Oberlehrer, II., Gr. Pfarrg. 17 (Z. C.) Wien.
„ „ Lauche Wilhelm, fürstl. Liechtenstein'scher Hofgarten-Director (B.) . . . . Eisgrub.
„ „ Lebzelter, Ferd., k. k. Polizei-Ober-Commissär, III., Ungargasse 30 . . . . Wien.
„ „ Leder, Hans, Forschungsreisender, Oesterreichisch-Schlesien (Z. C. L.) . . . . Jauernig.
„ „ Leitgeb, Hw. P. L., Pfarrer, bei St. Pölten (B. K.) Pyhra.
„ „ Leonhardi, Adolf Freih., Gutsbes., bei Wittingau Platz.
„ „ Liechtenstein, Johann, reg. Fürst von und zu Wien.
„ „ Linsbauer, L., Dr. phil., V./2, Kohlg. 53 (B. K.) Wien.
„ „ Lippert, Chr., Hofrath, IV., Favoritenstr. 11 (K.) Wien.
„ „ Löw, Paul, IV., Kleine Neugasse 14 (Z.) . . . Wien.
„ „ Loitlesberger, C., Gymnasial-Lehrer (K.) . . M.-Weisskirchen.
„ „ Lorenz v. Liburnau, Dr. Ludwig, Custos am k. k. naturhist. Hofmuseum, VII., Burgg. 9 (Z. O.) Wien.
„ „ Lostorfer, Adolf, Dr. med., I., Wollzeile 3 . . Wien.
„ „ Ludwig, Dr. Ernst, Hofrath, Prof. a. d. Univ. Wien.
„ „ Ludwig, Josef, Bürgerschul-Director, XV. . . Wien.
„ „ Lütkemüller, Dr. Johann, Primarius, IV., Floragasse 7 (B. K.) . . . . Wien.
„ „ Luze, Gottfr., Bürgerschul-Lehrer, XVI., Veronicagasse 25 (C.) . . . . Wien.
„ „ Maggi, August, k. u. k. Hauptmann, N.-Oe., bei Kirchstetten . . . . Gross-Bruckhof.
„ „ Maiwald, P. v., Gymnasial-Professor, Böhmen (B.) Braunau.
„ „ Mandl, Carl, Privatbeamter, IV./1, Grosse Neugasse 44 (C.) . . . . Wien.
„ „ Mantin, Georges, 54, Quai de Billy (B.) . . . Paris.
„ „ Marchesetti, Dr. Carl v., Dir. d. städt. Museums Triest.
„ „ Marenzeller, Dr. Emil v., Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum, VIII., Tulpeng. 5 (Z.) Wien.
„ „ Marktanner-Turneretscher, Gottlieb, Custos, Hauptplatz 11 (Z. B. K.) . . . . Graz.

P. T. Herr Maschek, A., fürstl. Rohan'scher Garten-Dir. (B.) Sichrow.
„ „ Massopust, Hugo, Via Coroneo 23 . . . . . . Triest.
„ „ May jun., Hugo, I./1, Kärntnerstrasse 31 (L.) . Wien.
„ „ Mayerhofer, Carl, Ehren-Mitglied der k. k. Hofoper, XIII., Hietzinger Hauptstrasse 13 (B. K. O.) Wien.
260 „ „ **Mayr, Dr. Gustav,** kais. Rath, Professor, III., Hauptstrasse 75 (Z.) . . . . Wien.
„ „ Mayr, Gustav, Betriebs-Inspector der Nordbahn, II./2, Nordbahnstrasse 32 (B.) . . . . Wien.
„ „ **Mazarredo, D. Carlo de,** Berg- und Forst-Ingenieur, Claudio Coello 24 (Z. B.) . . . . . Madrid.
„ „ Meeraus, Dr. Emil, k. k. Minist.-Secretär (Z. C.) Triest.
„ „ Méhely, Ludwig v., National-Museum (Z.) . . Budapest.
„ „ Melichar, Dr. Leopold, k. k. Ministerial-Secretär, IX./3, Maximilianplatz 14 (Z. C.) . . . . . . Wien.
„ „ Metzger, Anton, Beamter der I. österreichischen Sparcasse i. R., III., Siegelgasse 1 (L.) . . . Wien.
„ „ Miebes, Hochw. Ernest, Provincial des Piaristenordens, 892/II . . . . Prag.
„ „ Mik, Josef, k. k. Schulrath, Professor am akademischen Gymnasium, III., Marokkanerg. 3 (Z. B.) Wien.
„ „ Mitis, Heinrich Ritt. v., k. u. k. Militär-Official, XIII., Linzerstrasse 90 (L.) . . . . Wien.
270 „ „ Mojsisovics v. Mojsvar, Dr. August, k. k. Professor, Custos des Landesmuseums „Joanneum", Maiffredygasse 2 (Z.) . . . . Graz.
„ „ Moll, Bernh. J., Cand. phil., IX./1, Serviteng. 7 (B.) Wien.
„ „ Moll, Rud., Fabrikant, XIII., Lainzerstr. 15 (B. K.) Wien.
„ „ Molisch, Dr. Hans, k. k. o. ö. Univ.-Prof., pflanzenphysiologisches Institut, Carlsplatz 3 (B.) . . Prag.
„ „ Müller, Dr. Arnold Julius, prakt. Arzt (C.) . . Bregenz.
„ „ Müller, Hochw. Florian, Pfarrer, Post Lassee, bei Marchegg (B.) . . . . Groissenbrunn.
„ „ Müller, Hugo M., I., Grünangergasse 1 . . . Wien.
„ „ Müllner, Michael Ferdin., XIV./2, Reichsapfelgasse 39 (Z. B.) . . . . Wien.
„ „ Mulley, Carl, k. k. Bezirksgerichts-Adjunct (B.) Ober-Laibach.
„ „ Natterer, Ludwig, k. u. k. Ober-Lieutenant im 35. Infanterie-Regimente, Ufergasse 1 (C.) . . Pilsen.
280 „ „ Nawaschin, Dr. Sergius v., Director des botan. Gartens an der Universität, Russland (B. K.) Kiew.
„ „ Nedwed, Carl, Gutsbesitzer, P. Hegyfalu, Ungarn Szt.-György.
„ „ Netuschill, Franz, k. u. k. Hauptmann, Militärgeographisches Institut (C.) . . . . Wien.

P. T. Herr Neufellner, Carl, Privatbeamter, I./1, Anglo-Wechselhaus, Heidenschuss 3 (Z. C. L.) . . . Wien.
„ „ Neugebauer, Leo, Director der k. u. k. Marine-Realschule (B.) . . . . Pola.
„ „ Nickerl, Ottokar, Doctor d. Med., Nr. 779/II (Z.) Prag.
„ „ Nietsch, Dr. Victor, Prof. a. d. Staats-Realschule Graz.
„ „ Nonfried, Anton, Gutsbesitzer, Böhmen (C.) . Rakonitz.
„ „ **Ofenheimer, Anton,** IV., Belvederegasse 6 . . Wien.
„ „ **Osten-Sacken, Carl Robert Freih. v.,** Wredeplatz 1 (Z.) . . . . Heidelberg.
„ „ Ostermeyer, Dr. Franz, Hof- und Gerichts-Advocat, I., Bräunerstrasse 11 (Z. B. K.) . . . Wien.
„ „ Palacky, Dr. Joh., Prof. a. d. Univ., Director des geographischen Cabinets, Krakauerg. 11 (Z. B. O.) Prag.
„ „ Palla, Dr. Eduard, Privat-Docent an der Univ., Assistent am botan. Garten, Leechgasse 22 E (B.) Graz.
„ „ Palm, Jos., Dir. a. Gymnas., Ob.-Oe., Innkreis (Z.) Ried.
„ „ Paltauf, Dr. Richard, Universitäts-Professor, IX./3, Lackirergasse 1 (Z. K.) . . . . Wien.
„ „ Pantocsek, Dr. Josef, Sanitäts-Rath, Director des kgl. ung. Landes-Krankenhauses (B. K.) . . . Pressburg.
„ „ Paszlavszky, Josef, Realschul-Professor, II., Batthyánygasse 8 (Z.) . . . . Budapest.
„ „ Paul, Josef, Apotheker, Marktplatz 80 (B. K.) . Mähr.-Schönberg.
„ „ Pausinger, Felix v., Stud. phil., VIII./1, Wickenburggasse 3 (Z. C. L. O.) . . . . Wien.
„ „ Pechlaner, Ernst, Prof. a. d. Handels-Akad. (B.) Innsbruck.
„ Frl. Pehersdorfer, Anna, Fachlehrerin, O.-Oe. (B. K.) Steyr.
„ Herr Pelikan v. Plauenwald, Ant. Frh. v., k. k. Vice-Präs. u. Fin.-Land.-Dir. i. R., Seilerstätte 12 (C.) Wien.
„ „ Penther, Dr. Arnold, IX., Währingerstrasse 5 (Z.) Wien.
„ „ Pfannl, Edm., Realitätenbesitzer, N.-Oe. (Wiener Adresse: VI., Webgasse 7), Post Freiland (Z. O.) Lehenrotte.
„ „ Pfeiffer, Hochw. Anselm, Prof. am Gymn. (B.) Kremsmünster.
„ „ Pfeiffer Ritt. v. Wollheim, Ferd., Secretär der k. k. Südbahn-Ges., IV./2, Weyringerg. 11 (K.) Wien.
„ „ Pfoser, Hochw. Gottfried, Prof. am k. k. Schottengymnasium, I./1, Freiung 6 (B.) . . . . . Wien.
„ „ Pfurtscheller, Dr. Paul, Gymnasial-Professor, III./1, Streichergasse 10 (Z. L.) . . . . Wien.
„ „ Piérer, Dr. F. S. J., Schiffsarzt i. R., Ob.-Oe., an der Kremsthal-Bahn (Z. O.) . . . . St. Marien.
„ „ Pinker, Rudolf, Revident der k. k. österr. Staatsbahnen, VI./2, Wallgasse 17 (C.) . . . . . Wien.

310 P. T. Herr Pintner, Dr. Theodor, Conservator am I. zoologischen Institut der Universität (Z.) . . . . . Wien.
„ „ Piringer, M., Oberlehrer, IV., Alleegasse 11 (B. C.) Wien.
„ „ Platz, Graf Josef, k. k. Bezirks-Commissär, Froschheimer Hauptstrasse 21 (Z. B. O.) . . . . . Salzburg.
„ „ Pokorny, Emanuel, Dir. d. Handels-Akademie (Z.) Troppau.
„ „ Preissecker, Dr. Carl, k. k. Commissär der General-Direction der Tabakregie . . . . . Wien.
„ „ Preissecker, Fr., XIX./1, Prinz Eugenstr. 15 (L.) Wien.
„ „ Preissmann, Ernest, k. k. Aich-Ober-Inspector, Burgring 16 (B.) . . . . Graz.
„ „ **Preudhomme de Borre, Alfred,** Villa de la Fauvette, près Genève, Schweiz (C.) . . . . Petit Saconnex.
„ „ Prinz, Johann, Ober-Inspector der Nordbahn, II./2, Franzensbrückenstrasse 14 (L.) . . . . Wien.
„ „ Protits, Georg, Dr. phil., Gymnasial-Lehrer (B. K.) Serajewo.
320 „ „ Püngeler, Rudolf, Amtsrichter, Bismarckstr. 99, bei Aachen (L.) . . . . Burtscheid.
„ „ Rebel, Hans, Dr. jur. et phil., Assistent am naturh. Hofmuseum, VI., Magdalenenstrasse 14 (Z. L.) . Wien.
„ „ Rechinger, Carl, Dr. phil., Assistent an der Universität, IV./1, Wohllebengasse 19 (B.) . . Wien.
„ Frau Redtenbacher, Helene, Lehrerin, XVIII., Gymnasiumgasse 27 (B. K.) . . . . Wien.
„ Herr Redtenbacher, Josef, Prof., IV./1, Phorusg. 5 (Z.) Wien.
„ „ Reichert, Carl, Mikroskop-Fabrikant, VIII./2, Bennogasse 24/26 (Z.) . . . . Wien.
„ „ Reimoser, Eduard, Fachlehrer, N.-Oe. (B. C.) . Feldsberg.
„ „ Reiser, Othmar, Custos am Landes-Museum (Z. O.) Serajewo.
„ „ Reiss, Dr. Franz, prakt. Arzt, bei Klosterneuburg Kierling.
„ „ Reitter, Edmund, Entomologe, Mähren (Z. C.) . Paskau.
330 „ „ Rettig, Heinrich, k. k. botan. Gärtner, XVIII./1, Anastasius Grüngasse 12 (B.) . . . . . . Wien.
„ „ Reuss, Dr. August Leop. Ritt. v., Professor, I., Wallfischgasse 4 . . . . Wien.
„ „ Rey, Dr. E., Naturalist, Flossplatz 9 . . . . . Leipzig.
„ „ Richter, Ludwig, VI., Andrássy-ut 3 (B.) . . Budapest.
„ „ Rimmer, Dr. Franz, Seminarlehrer (K.) . . . St. Pölten.
„ „ Robert, Franz v., I., Zedlitzgasse 4 . . . . . Wien.
„ „ Röder, V. v., Rittergutsbes., Herzogth. Anhalt (Z.) Hoym.
„ „ Rösler, Dr. L., Director der k. k. chemisch-physikalischen Versuchsstation (B. K.) . . . . Klosterneuburg.
„ „ Ronniger, Ferd., Disponent, I., Rothethurmstr. 15 Wien.
„ „ Rossi, Ludwig, k. und k. Hauptmann (B.) . . . Karlstadt.

P. T. Herr Rossmanit, Dr. Theodor Ritt. v., k. k. General-Secretär der Börsekammer, I., Börseplatz 3 . Wien.
„ „ Rothschild, Albert, Freiherr v. . . . . Wien.
„ „ **Rothschild, Baron Nathaniel,** IV., Theresianumg. Wien.
„ „ Rupertsberger, Hochw. Mathias, Pfarrer, Post Mühldorf, Niederösterreich (C.) . . . . . . Nieder-Ranna.
„ „ **Salter, Sigmund,** IX./3, Lackirergasse 6 (Z. B.) Wien.
„ „ Sandany, F. J., k. k. Polizei-Rath i. R., I./1, Seilerstätte 10 (B.) . . . . Wien.
„ „ Scherffel, Aladar, Privatier, Ungarn (B. K.) . Igló.
„ „ Schieferer, Mich., Ruckerlberg, Fischerg. 82 (L.) Graz.
„ „ Schierholz, Dr. C., Chemiker, III., Kegelg. 2 a (Z.) Wien.
„ „ Schima, Dr. Carl, k. k. Ministerial-Concipist, II./2, Circusgasse 40 (L.) . . . . Wien.
„ Frau Schloss, Natalie, I., Strauchgasse 2 (B.) . . . Wien.
„ Herr Schnabl, Dr. Johann, Krakauer Vorstadt 63 (Z.) Warschau.
„ „ Schollmayer, Heinrich, fürstl. Schönburg'scher Oberförster, bei St. Peter, P. Grafenbrunn, Krain (alle Sectionen) . . . . Mašun.
„ „ Scholtys, Alois, Assistent in der k. k. Hofzuckerbäckerei, I./1, Hofburg . . . . Wien.
„ „ Schopf, Adolf, Fachlehrer, III./1, Apostelg. 22 (B.) Wien.
„ „ Schreiber, Dr. Egyd, Dir. d. Staats-Realsch. (Z.) Görz.
„ „ Schrötter Ritter v. Kristelli, Dr. Hermann, IX., Mariannengasse 3 (B.) . . . . Wien.
„ „ Schroll, Anton, Kunstverlag, I., Maximilianstr. 9 Wien.
„ „ Schuler, Johann, Professor an der k. u. k. Marine-Akademie (K.) . . . . Fiume.
„ „ Schuster, Adrian, Professor an der Handels-Akademie, IV./1, Hechtengasse 5 (C.) . . . Wien.
„ „ Schwarz, Baron Carl v., Villa Schwarz . . . Salzburg.
„ „ Schwarz-Senborn, Wilhelm Freih. v., Excell. Wien.
„ „ Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchl. . Wien.
„ „ **Scudder, Samuel,** Professor am Harward College, 156, Brattle Street, U. S. (Z. L.) . . . . . . Cambridge.
„ „ Siebeck, Alexander, fürstl. Khevenhüller'scher Ober-Forstmeister, N.-Oe. (Z.) . . . . Riegersburg.
„ „ Siebenrock, Friedrich, Custos-Adjunct am k. k. naturhistorischen Hofmuseum, I., Burgring 7 (Z.) Wien.
„ „ Siegmund, Wilhelm jun., Böhmen . . . . . Reichenberg.
„ „ Sigl, Hochw. P. Udiskalk, Gymnasial-Director . Seitenstetten.
„ „ Skalitzky, Dr. Carl, k. k. Hofrath, VIII./1, Wickenburggasse 14 (C.) . . . . Wien.
„ „ Sohst, C. G., Johns Allee 9 . . . . Hamburg.

370	P. T. Herr	Šoštarić, Max, Cand. phil., VIII./1, Lammgasse 12	Wien.
	„ „	Spaeth, Dr. Franz, Magistrats-Beamter, III./1, Hauptstrasse 26 (C.)	Wien.
	„ „	Stache, Dr. G., k. k. Ober-Bergrath, Director der geologischen Reichsanstalt	Wien.
	„ „	Stapf, Dr. Otto, Privat-Docent a. d. Univ. Wien, derz. Assistant for India am Herbarium der Royal Gardens, 2, Clarence Road, England (B. K.)	Kew.
	„ „	Steindachner, Dr. Fr., k. u. k. Hofrath, Director des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Z.)	Wien.
	„ „	Steiner, Dr. Julius, Prof. am Staats-Gymnasium, VIII., Florianigasse 29 (B. K.)	Wien.
	„ „	Steinwender, Dr. Paul, k. k. Notar	Salzburg.
	„ „	Stellwag v. Carion, Dr. Carl, Hofrath, k. k. Universitäts-Professor	Wien.
	„ „	Sternbach, Otto Freiherr v., k. u. k. Oberst i. P.	Bludenz.
	„ „	Steuer, Ad., Dr. phil., VIII./1, Laudong. 16 (Z. O.)	Wien.
380	„ „	Stieglitz, Hochw. Franz, Domherr, Walterstr. 8	Linz.
	„ „	Stierlin, Dr. Gustav, Schweiz (C.)	Schaffhausen.
	„ „	Stockmayer, Dr. Siegfried, S., Districts-Arzt, N.-Oe. (B. K.)	Unt.-Waltersdorf.
	„ „	Strasser, Hochw. P. Pius, bei Rosenau (K.)	Sonntagsberg.
	„ „	Strauss, G., Sparc.-Beamt., VII., Neubaug. 76 (C.)	Wien.
	„ „	Strauss, Leop., Fachlehrer, V./2, Tichtelg. 15 (C.)	Wien.
	„ „	Strobl, Hochw. P. Gabriel, Gymn.-Dir. (Z. C.)	Admont.
	„ „	Sturany, Dr. Rudolf, VI., Kaserngasse 7 (Z.)	Wien.
	„ „	Stussiner, Josef, k. k. Postcontrolor, Wienerstrasse 15 (Z. C.)	Laibach.
	„ „	Szyszyłowicz, Dr. Ignaz Ritt. v., Prof. a. d. landwirthschaftl. Hochschule, bei Lemberg (B. K.)	Dublany.
390	„ „	Tangl, Dr. Eduard, k. k. Universitäts-Professor, Albertinengasse 3 (B.)	Czernowitz.
	„ „	**Tempsky, Friedrich,** Buchhändler	Prag.
	„ „	Teuchmann, Fr., Zeichner, VII., Burggasse, Hotel Höller (B.)	Wien.
	„ „	Teyber, Alois, Lehrer, III./1, Barichgasse 23 (B.)	Wien.
	„ „	**Thomas,** Dr. **Friedrich,** herzoglicher Professor, bei Gotha (Z. B. K.)	Ohrdruf.
	„ „	Tobisch, Dr. J. O., Districtsarzt, Kärnten (B. K.)	Rosegg.
	„ „	Toldt, Carl, Stud. phil., IX./3, Ferstelgasse 6 (Z.)	Wien.
	„ „	Tomasini, Otto R. v., k. u. k. Hauptmann (Z.)	Ragusa.
	„ „	Topitz, Anton, Schulleiter, bei Grein, Ob.-Oe. (B.)	St. Nikola.
	„ „	**Trail,** Dr. **James H. W.,** Universitäts-Professor der Botanik, Schottland (B.)	Aberdeen.

P. T. Herr Tremmel, Frz., Bürgerschullehrer, XVII., Rötzergasse 8 (Z.) . . . . Wien.
" " Treusch, Leopold, Beamter der I. österreichischen Sparcasse, I., Graben 21 (B.) . . . . Wien.
" " Trexler v. Lindenau, Theodor, Official der k. u. k. Reichs-Centralcassa, IX./2, Fluchtgasse 6 (L.) . Wien.
" " Troyer, Dr. Alois, Advocat, Stadt (C.) . . . Steyr.
" " Tschernikl, Carl, k. k. Hofgärtner (B.) . . . Innsbruck.
" " Tschusi Ritter zu Schmidhoffen, Victor, bei Hallein (O.) . . . . Tännenhof.
" " Uhl, Dr. Eduard, VI., Mariahilferstrasse 57 (B.) . Wien.
" " Valenta Edler v. Marchthurn, Dr. A., k. k. Regierungs-Rath, Professor . . . . Laibach.
" " Velenovsky, Dr. Josef, Professor der Botanik an der böhmischen Universität (B.) . . . . . Prag.
" " Verhoeff, C., Dr. phil., bei Bonn (Z.) . . . . Poppelsdorf.
" " **Verrall, G. H.,** Sussex Lodge, England (Z.) . . Newmarket.
" " Vesely, Josef, Vorstand der k. u. k. Hofburggarten-Verwaltung, I. (B.) . . . . Wien.
" " Vielguth, Dr. F., em. Apoth., Schwazstr. 27 (B. K.) Salzburg.
" " Vierhapper, Friedrich, Cand. phil., IV./1, Wohllebengasse 15 (B.) . . . . Wien.
" " Viertl, A., k. u. k. Hauptmann i. P., Franziskanergasse 18 (C. L.) . . . . Fünfkirchen.
" " Vogel, Franz A., k. k. Hof-Garteninspector, XIII./1, Schönbrunn (B.) . . . . Wien.
" " Vogl, Dr. August, k. k. Universitäts-Professor, k. u. k. Hofrath, IX., Ferstelgasse 1 . . . . Wien.
" " Wachtl, Friedr., k. k. Prof. a. d. Hochsch. f. Bodencultur, XVIII./1, Weinhauserstrasse 21 (alle Sect.) Wien.
" " Wagner, Dr. Anton, k. u. k. Regiments-Arzt, Theresianische Akademie, N.-Oe. (Z.) . . . . Wr.-Neustadt.
" " Wagner, Ernst, XVIII./1, Martinsstrasse 23 (L.) Wien.
" " Wagner, Fritz, XVIII./1, Martinsstrasse 23 (L.) Wien.
" " Walter, Hw. J., P.-O.-P., Gym.-Prof., I., Herreng. 1 Prag.
" " Walz, Dr. Rudolf, Gymnasial-Professor (Z. K.) . Stockerau.
" " Washington, St. Bar. v., Schloss Pöls, Steierm. (O.) Wildon.
" " Wasmann, E., S. J., bei Roermond, Holland (Z. C.) Exaeten.
" " Weinländer, Dr. Georg, Gymn.-Professor (Z. B.) Krems a. d. Donau.
" " Weinzierl, Dr. Theod. Ritt. v., Vorstand d. Samen-Control-Versuchsstation, I., Ebendorferstr. 7 (B.) Wien.
" " Weisbach, Dr. August, k. u. k. Ober-Stabsarzt, Sanitäts-Chef des 15. Corps . . . . Serajewo.
" " Weiser, F., k. k. Landesg.-Rath, IV., Hptstr. 49 (B.) Wien.

P. T. Herr Werner, Franz, Dr. phil., Assistent im II. zoolog. Institute der Universität, VIII, Josefsg. 11 (Z.) Wien.
430 „ „ Werner, R., Stud. med. vet., X., Himbergerstr. 22 (Z.) Wien.
„ „ Wettstein Ritt. v. Westersheim, Dr. Richard, Professor an der deutschen Universität (B.) . Prag.
„ „ **Weyers, Josef Leopold,** 35, Rue Joseph II. . Brüssel.
„ „ Wichmann, Dr. Heinr., Laboratoriums-Vorstand, XVIII./1, Michaelerstrasse 25 (B. K.) . . . . Wien.
„ „ Wiedermann, Hochw. Leopold, Pfarrer, Post Sieghartskirchen (B.) . . . . Rappoltenkirchen.
„ „ Wierer v. Wierersberg, Ludwig, k. k. Bezirksgerichts-Adjunct, Niederösterreich . . . . . Korneuburg.
„ „ Wiesbauer, Josef, k. k. Postsparcasse-Beamter, VIII., Josefstädterstrasse 83 (C.) . . . . . Wien.
„ „ Wiesner, Dr. Julius, Hofrath, k. k. Professor der Botanik an der Universität (B. K.) . . . . Wien.
„ „ **Wilczek, Graf Hans,** Excellenz, geh. Rath . . Wien.
„ „ Wilhelm, Dr. Carl, Professor an der Hochschule für Bodencultur, XIX, Chimanistrasse 26 (B.) . Wien.
440 „ „ Wingelmüller, Alois, Beamter der Staats-Eisenbahngesellschaft, XVIII./1, Carl Ludwigstr. 6 (C.) Wien.
„ „ Witting, Eduard, VII., Zieglergasse 27 (B.) . . Wien.
„ „ Wocke, Dr. M. F., Klosterstrasse 10 (L.) . . . Breslau.
„ „ Wolfert, A., Lehrer, XIII./1, Steckhoveng. 11 (B.) Wien.
„ „ Wołoszczak, Dr. Eust., Prof. a. Polytechnicum (B.) Lemberg.
„ „ **Woronin,** Dr. **M.,** Professor Wassili Ostroff 9, Lin. Haus 2 (K.) . . . . St. Petersburg.
„ „ Wostry, Josef, Beamter im k. k. Finanz-Ministerium, XVIII./1, Sternwartestrasse 18 (Z. C.) Wien.
„ „ Wright, Dr. Perc., Prof. d. Bot., Trinity Coll. (B.) Dublin.
„ „ Zahlbruckner, Dr. Alexander, Assistent am k. k. naturh. Hofmuseum, VII./2, Neustiftg. 18 (B. K.) Wien.
„ „ Zareczny, Dr. Stan., Prof. am III. Gymn. (Z. B.) Krakau.
450 „ „ Zermann, P. Chrysost., Gymn.-Prof. (Z. C. O.) Melk.
„ „ Zickendrath, Dr. Ernst, Haus Siegle, Butirki (K.) Moskau.
„ „ Životský, J., ev. Katechet, II., Praterstr. 78 (B.) Wien.
„ „ Zugschwerdt, Oscar, Börsevertreter der Credit-Anstalt, XV., Dingelstedtgasse 2 (C.) . . . . Wien.
454 „ „ Zukal, H., Uebungslehrer an der k. k. Lehrerinnen-Bildungsanstalt, VIII., Lerchengasse 34 (K.) . Wien.

Irrthümer im Verzeichniss und Adressänderungen wollen dem Secretariate zur Berücksichtigung bekannt gegeben werden.

Ausgeschiedene Mitglieder.

1. Durch den Tod:

P. T. Herr Amrhein, Anton.
" " Benda, Franz.
" " Benseler, Friedrich.
" " Bergenstamm, Julius Edler v.
" " Burmeister, Heinrich.
" " Erschoff, Nikolaus.
" " Haszlinski, Friedrich.
" " Horčicka, Carl R.
" " Kaspar, Rudolf.

P. T. Herr Koelbel, Carl.
" " Margo, Theodor.
" " Raimann, Dr. Rudolf.
" " Rogenhofer, Alois.
" " Scherfel, Aurel.
" " Schiedermayr, Dr. Carl.
" " Sennholz, Gustav.
" " Senoner, Adolf.
" " Stohl, Dr. Lucas.
" " Tief, Wilhelm.

2. Durch Austritt:

P. T. Herr Binder, Franz.
" " Bittner, Dr. Alex.
" " Böhm, Franz.
" " Breitenlohner, Dr. Jos.
" " Graff, Dr. Ludwig.
" " Halbmayer, Ernst.
" " Harašic, Ambros.
" " Hiendlmayr, Anton.
" " Kaudetzky, Em.
" " Krafft, Dr. G.
" " Kraus, Alois.
" " Lichtenstern, Franz Freih. v.
" " Maly, Carl.

P. T. Herr Muhl, Oswald.
" " Paszitzky, Dr. Eduard.
" " Rakovac, Dr. Ladislav.
" " Ráthay, Emerich.
" " Reuth, Emerich.
" " Rollett, Dr. Emil.
" " Scheuch, Eduard.
" " Schiffner, Rudolf.
" " Seiler, Dr. Rudolf.
" " Simony, Dr. Oscar.
" " Strauss, Josef.
" " Stummer, Dr. Rudolf.
" " Tschörch, Franz.
" " Zabeo, Graf Alfons.

3. Wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme:

P. T. Herr Adamović, Alois.
" " Grohmann, Hans.
" " Köllner, Carl.
" " Komers, Carl.
" " Krebs, Otto.
" " Procopianu, Aurel.

P. T. Herr Rippel, Conrad.
" " Schleicher, Wilhelm.
" " Schram, Otto.
" " Simonkai, Ludwig.
" " Strobl, Carl.
" " Vojtek, Richard.

Lehranstalten und Bibliotheken,

welche die Gesellschaftsschriften beziehen.

Gegen Jahresbeitrag.

Berlin: Königl. Bibliothek.
Brixen: Fürstbischöfliches Gymnasium Vincentinum.
Brünn: K. k. erstes deutsches Ober-Gymnasium. (Nchn.)
Dornbirn (Vorarlberg): Communal-Unter-Realschule.
Feldkirch (Vorarlberg): Pensionat Stella matutina.
Görz: Landesmuseum.
" K. k. Ober-Realschule.
" K. k. Ober-Gymnasium. (Q.)
Graz: K. k. erstes Staats-Gymnasium.
10 " K. k. Universitäts-Bibliothek.
Kalksburg: Convict der P. P. Jesuiten.
Klagenfurt: K. k. Ober-Gymnasium.
Klausenburg: Landwirthschaftliche Lehranstalt (Monostor).
Laibach: K. k. Lehrer-Bildungsanstalt.
" K. k. Staats-Ober-Realschule.
Lemberg: K. k. Polytechnikum.
Leoben: Landes-Mittelschule.
Linz: Oeffentliche Bibliothek.
" Bischöfliches Knaben-Seminar am Freinberge.
20 *Lussin:* K. k. nautische Schule.
Marburg: K. k. Gymnasium.
Mariaschein bei Teplitz: Bischöfliches Knaben-Seminar.
Meran: K. k. Gymnasium-Direction.
Ober-Hollabrunn: Landes-Realgymnasium.
Oedenburg: K. kath. Ober-Gymnasium.
Olmütz: K. k. Studienbibliothek.
" K. k. Ober-Realschule.
Pilsen: K. k. deutsche Staats-Realschule.
" K. k. Lehrer-Bildungsanstalt.
30 *Prag:* K. k. deutsches Gymnasium der Altstadt.
" Botanisches Institut der k. k. deutschen Universität.
" K. k. deutsches Ober-Gymnasium der Kleinseite. (Nchn.)
Przibram: K. k. Lehrer-Bildungsanstalt.

Ried (Ober-Oesterreich): K. K. Staats-Ober-Gymnasium.
Roveredo: Museo Civico. (P.)
Salzburg: Fürsterzbischöfliches Gymnasium „Borromaeum".
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Schässburg: Evangelisches Gymnasium.
Stockerau: Landes-Realgymnasium.
Tabor: Höhere landwirthschaftlich-industrielle Landes-Anstalt. (P. f.)
Temesvar: K. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. Staats-Realschule.
Troppau: Landes-Museum. (Nchn.)
„ K. k. Ober-Realschule.
Tübingen: Königl. Universitäts-Bibliothek.
Ungarisch-Hradisch: K. k. deutsches Staats-Real-Obergymnasium.
Villach: K. k. Real-Obergymnasium.
Weisswasser, Böhm.-: Forstlehranstalts-Direction.
Wien: K. k. Akademisches Gymnasium, I., Christinengasse 1.
„ Oesterreichischer Apotheker-Verein.
„ Kaiser Franz Josefs-Gymnasium der inneren Stadt, Hegelgasse.
„ Leopoldstädter k. k. Staats-Ober-Realschule, II., Vereinsgasse 21.
„ K. k. Staats-Gymnasium, II., Taborstrasse 24.
„ Botanisches Museum der k. k. Universität, III., Rennweg 14.
„ K. k. Staats-Ober-Realschule, III., Radetzkystrasse 2.
„ K. k. Staats-Realschule, Währing, Wienerstrasse 49.
„ K. k. Staats-Unter-Realschule, V., Rampersdorfergasse 20.
„ Zoologisch-botanische Bibliothek der k. k. technischen Hochschule.
Wiener-Neustadt: Niederösterreichisches Landes-Lehrer-Seminar.

Unentgeltlich.

Czernowitz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Graz: Deutscher Leseverein an den Grazer Hochschulen.
Mostar: K. k. Ober-Gymnasium.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
Waidhofen a. d. Thaya: Landes-Realgymnasium.
Wien: K. k. Hofbibliothek.
„ Communal-Gymnasium Gumpendorf.
„ „ „ Leopoldstadt.
„ „ Ober-Realschule Gumpendorf, VI., Marchettigasse.
„ „ „ „ I., Schottenbastei 7.
„ „ „ „ Wieden.
„ K. k. Universitäts-Bibliothek.
„ Landesausschuss-Bibliothek.

Wissenschaftliche Anstalten und Vereine,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Oesterreich-Ungarn.

Bregenz: Landes-Museums-Verein.
Brünn: Naturforschender Verein.
„ Mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues.
Budapest: K. ungarische Akademie der Wissenschaften.
„ „ „ geologische Anstalt.
„ „ „ geologische Gesellschaft.
„ Ungarischer naturwissenschaftlicher Verein.
„ Redaction der naturhistorischen Hefte des Nationalmuseums.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
10 „ K. k. steiermärkischer Gartenbau-Verein.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Innsbruck: Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
„ Ferdinandeum.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landes-Museum.
„ K. k. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
Klausenburg: Medicinisch-naturwissenschaftlicher siebenbürgischer Museumsverein.
Leipa, Böhm.-: Nordböhmischer Excursions-Club.
Leutschau: Ungarischer Karpathen-Verein.
20 *Linz:* Museum Francisco-Carolinum.
Prag: K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen, Wenzelsplatz 16.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos“.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
Sarajevo: Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini.
Trentschin: Naturwissenschaftlicher Verein des Trentschiner Comitats.
Triest: Museo civico di storia naturale.
„ Società adriatica di scienze naturali.
Wien: Kais. Akademie der Wissenschaften.
30 „ K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
„ Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.

Wien: K. k. Gartenbau-Gesellschaft.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ Deutscher und österreichischer Alpenverein.
„ Verein für Landeskunde von Niederösterreich.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Deutsches Reich.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Arnstadt: Deutsche botanische Monatsschrift (G. Leimbach).
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
Bamberg: Naturforschender Verein.
Berlin: Königl. preussische Akademie der Wissenschaften.
„ Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
„ Berliner Entomologischer Verein (B. Hache).
„ Deutsche entomologische Gesellschaft.
„ Deutscher Seefischerei-Verein, Linksstrasse 42.
„ „Hedwigia", Organ für Kryptogamenkunde (Prof. Hieronymus, Botan. Museum, Grunewaldstrasse 6/7).
„ Naturwissenschaftliche Wochenschrift (Verlag von Ferdinand Dümmler, Zimmerstrasse 94, S. W. 12).
„ Archiv für Naturgeschichte (Nicolai'sche Buchhandlung).
„ Entomologische Nachrichten (Friedländer).
„ Naturae Novitates.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den k. preussischen Staaten.
Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.
Braunschweig: Naturwissenschaftliche Rundschau (Vieweg & Sohn).
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Verein für schlesische Insectenkunde.
„ Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Colmar im Elsass: Société d'histoire naturelle.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt: Verein für Erdkunde.
Donau-Eschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Dresden: Gesellschaft „Isis".
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim: „Pollichia" (naturwissenschaftlicher Verein der baierischen Pfalz).
Düsseldorf: Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein von Elberfeld und Barmen.
Erlangen: Biologisches Centralblatt.
„ Physikalisch-medicinische Societät.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.

Frankfurt a. M.: Redaction des Zoologischen Gartens.
Frankfurt a. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Regierungsbezirk Frankfurt a. O.
„ Societatum Litterae (Dr. Ernst Huth).
Freiburg i. B.: Naturforschende Gesellschaft.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Buchh. Richter).
Görlitz: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
80 *Güstrow:* Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halle a. d. S.: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ „Die Natur“ (Schwetschke'scher Verlag).
„ Kaiserl. Leopold.-Carolin. deutsche Akademie der Naturforscher
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Naturhistorisches Museum der Stadt Hamburg.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
90 *Helgoland:* Biologische Station.
Jena: Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Karlsruhe: Allgemeine botanische Zeitung (A. Kneucker, Wredeplatz 48).
Kiel: Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere.
„ Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg: Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Landshut: Botanischer Verein.
Leipzig: Botanische Zeitung (Verlagsbuchhandlung Arth. Felix).
„ Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Redaction der Zeitschrift für angewandte Mikroskopie (Carolinenstr 15).
100 „ Verein für Erdkunde.
„ Zoologischer Anzeiger (W. Engelmann).
„ Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie (W. Engelmann).
Lübeck: Naturhistorisches Museum.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
München: Königl. baierische Akademie der Wissenschaften.
„ Bayerische botanische Gesellschaft.
„ Forstliche naturwissenschaftliche Zeitschrift (Odeonplatz 2).
„ Gesellschaft für Morphologie und Physiologie.
Münster: Westphälischer Provinz-Verein für Wissenschaft und Kunst.
110 *Neudamm:* Illustrirte Wochenschrift für Entomologie (J. Neumann).
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Passau: Naturhistorischer Verein.

Plön (Holstein): Biologische Station.
Regensburg: Zoologisch-mineralogischer Verein.
„ Königl. baierische botanische Gesellschaft.
Stettin: Entomologischer Verein.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
Weimar: Botanischer Verein Thüringen.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Schweiz.

Aarau: Argauische Naturforschende Gesellschaft.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Bern: Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft. (Theodor Steck, Naturhistorisches Museum.)
Chur: Naturforschende Gesellschaft.
Frauenfeld: Mittheilungen der Turgauischen Naturforschenden Gesellschaft.
Genf: Société de physique et d'histoire naturelle.
Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.
Neufchâtel: Société des sciences naturelles.
Sion: Société murithienne de Valais.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische botanische Gesellschaft (Jardin botanique).
„ *-Hottingen:* Societas Entomologica.

Skandinavien.

Bergen: Bibliothek des Museums.
Christiania: Vetenskaps Sällskapet.
„ Universitäts-Bibliothek.
Gothenburg: K. Vetenskaps Sällskapet.
Lund: Botaniska Notiser.
„ K. Universität.
Stavanger: Museum.
Stockholm: K. Vetenskaps Akademie.
„ Entomologiska Föreningen, 94 Drokninggatan.
Tromsö: Museum.
Trondhjem: K. Norske videnskabers Selskabs.
Upsala: Vetenskaps Societät.
„ K. Universität.

Dänemark.

Kopenhagen: Naturhistoriske forening.
„ K. danske videnskabernes Selskab.

Holland.

Amsterdam: Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
„ Koninklijke Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra.
Haag: Nederlandsche Entomologische Vereeniging.
Harlem: Musée Teyler.
„ Hollandsche Maatschappij de Wetenschappen.
Middelburg: Genootschap de Wetenschappen.
Rotterdam: Nederlandsche Dierkundige Vereeniging (à la Station zoologique, Helder).
Utrecht: Provincial Utrechtsche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Belgien.

160 *Brüssel:* Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. (Commission des échanges internationaux.)
„ Société Royale de Botanique de Belgique.
„ „ entomologique de Belgique.
„ „ malacologique de Belgique.
„ „ Belge de Microscopie.
Gent: Kruidkundige Genootschap „Dodonaea“ (Prof. Mac Leod).
Liége: Rédaction de la Belgique Horticole (Morren).
„ Société Royale des Sciences.
Luxembourg: „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
„ Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg.
170 „ „ des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg.

Grossbritannien.

Belfast: Natural History philosophical Society.
Dublin: Royal Irish Academy.
„ Geological Society. (Trinity College.)
„ Royal Society.
Edinburgh: Royal Physical Society.
„ Royal Society.
„ Geological Society.
„ Botanical Society.
„ Proceedings Scottish Microscopical Society.
180 *Glasgow:* Natural history Society.
Kew: Royal botanical Garden.
Liverpool: Biological Society.
London: Entomological Society.
„ The Entomologist (54, Hatton Garden).
„ Entomologist's Monthly Magazine (1, Paternoster Row).

London: Geological Society (Burlington House, W.).
„ Linnean Society (Picadilly, W.).
„ Royal microscopical Society (Kings College).
„ Royal Society (Burlington House, W.).
„ Science Gossip.
„ The Naturalist.
„ Zoological Society.
Manchester: Literary and philosophical Society.
Newcastle upon Tyne: Tyneside Naturalist's Field club.
Perth: Scottish naturalist (Buchanan White, M. D. Annat Lodge).
Tring: Novitates Zoologica.

Russland.

Charkow: Gesellschaft der Naturforscher an der kaiserl. Universität.
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Ekatherinenburg: Société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Helsingfors: Finska Vetenskaps-Societeten.
„ Societas pro Fauna et Flora fennica.
Kiew: Société des Naturalistes.
Moskau: Société Impériale des Naturalistes.
Odessa: Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
Petersburg: Académie Impériale des sciences.
„ Kaiserlicher botanischer Garten.
„ Societas entomologica rossica.
Riga: Naturforschender Verein.

Italien.

Acireale (Sicilien): Accademia dei scienze, lettere ed arti.
„ Società italiana dei Microscopisti Sicilia.
Avellino: Rivista di Patologia vegetale.
Bologna: Accademia delle scienze.
Florenz: Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
„ Monitore zoologico italiano (Istituto Anatomico).
„ Redazione del nuovo Giornale botanico.
„ Società entomologica italiana.
Genua: Museo civico di storia naturale.
„ Società di letture e conversazioni scientifiche.
Lucca: Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.
Mailand: Società italiana di scienze naturali.
„ Istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.
„ Società crittogamologica italiana.
Messina: Malpighia, Rivista Mensuale di Botanica.
Modena: Società dei naturalisti.

Modena: Accademia di scienze, lettere ed arti.
„ Società malacologica italiana. (Segretario Prof. Dante Panternelli, Univers., Modena.)
Neapel: Accademia delle science.
„ Mittheilungen der zoologischen Station (Dr. Dohrn).
„ Società di Naturalisti.
230 *Padua:* R. Istituto e giardino botanico dell' Università.
„ Nuova Notarisia (Dott. C. B. de Toni).
„ Società veneto-trentina di scienze naturali.
Palermo: Reale Accademia palermitana delle scienze, lettere etc.
„ Società di Acclimazione.
Pisa: Società toscana di scienze naturali.
Rom: Reale Accademia dei Lincei.
„ Società italiana delle scienze.
„ Jahrbücher des botanischen Gartens (Prof. Pirotta).
„ Società Romana per gli Studi zoologici.
240 *Siena:* Reale Accademia dei Fisiocritici.
„ Rivista italiana di scienze naturali.
Venedig: Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
„ „Neptunia", Rivista per gli Studi di scienza pura ed applicata (Dott. David Levi Morenos, 3422, Venezia).
Verona: Accademia di Agricoltura, commercio ed arti.

Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers: Société d'études scientifiques.
Bordeaux: Société Linnéenne.
Caën: Société Linnéenne de Normandie.
Cherbourg: Société des sciences naturelles.
250 *Dijon:* Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Lille: Société des sciences de l'agriculture et des arts.
„ Revue biologique du Nord de la France.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
„ Société d'Agriculture.
„ Société botanique de Lyon (Palais des arts, place des terreaux).
„ Société Linnéenne de Lyon.
Marseille: Faculté des sciences.
Nancy: Société des sciences.
„ Académie de Stanislas.
260 *Nantes:* Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France.
Paris: Journal de Conchiliologie.
„ Nouvelles archives du Musée d'histoire naturelle.
„ Société botanique de France.

Paris: Société entomologique de France.
" Société mycologique de France (84, Rue de Grenelle).
" Société zoologique de France.
Poitiers: Le Botaniste (34, Rue de la Channe).
Rouen: Société des amis des sciences naturelles.

Portugal.

Coimbra: Sociedad Broteriana (Boletin annual)
Lissabon: Academia real das sciencias.
Porto: Annaes de Sciencias Naturaes.
" Sociedade Carlos Ribeiro (Revista de Sciencias Naturaes E. Socides).

Spanien.

Madrid: Sociedad española de historia natural.

Asien.

Bataria: Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wettenschappen.
" Natuurkundige Vereeniging in Nederlandisch-Indie
Bombay: Journal of the Bombay Natural History Society.
Calcutta: Asiatic Society of Bengal.
Shanghai: Asiatic Society, north China branch.

Afrika.

Cairo: L'Institut Égyptien.

Amerika.

a) Nordamerika.

Albany: New-York State Museum.
Boston: American Academy.
" Society of Natural History.
Brookville (Franklin County): Brookville Society of Natural History.
Buffalo: Society of Natural Sciences.
Cambridge: American Association for the advancement of science.
" Museum of comparative Zoology.
Chapel Hill: Elisha Mitchell Scientific Society.
Chicago: Botanical Gazetta, University of Illinois.
Columbus: Geological Survey of Ohio.
S. Francisco: Californian Academy of Natural Sciences.
Halifax, N. S.: Nova Scotian Institute of Natural Science.
New-Haven: American Journal of Science and Arts.
" Connecticut Academy.

Laurence (Kansas): University.
London (Ontario, Canada): Canadian Entomologist.
St. Louis: Academy of Science.
„ The Missouri Botanical Garden.
Madison: Wisconsin Academy of Sciences.
Maine: Portland Society of Natural History.
300 *Meriden:* Transactions of the Meriden Scientific.
Minnesota: Minneapolis Geological and Natural History Survey of Minnesota (N. H. Winchell, Director U. S. a.).
Des Moines: Jowa Academy of Sciences.
Montreal: Geological and Natural history Survey of Canada.
„ Royal Society of Canada.
New-York: Academy of Sciences.
„ American Museum of Natural History (Bulletin and Memoirs).
„ Entomological Society, 16 and 18 Broad Street, New-York City.
„ Society of Natural History (olim Lyceum).
„ Torrey Botanical Club.
310 *Philadelphia:* Academie of Natural Sciences.
„ American Entomological Society.
„ American Naturalist (Prof. E. D. Cope, 2102 Pine Street).
„ American Philosophical Society.
„ Botanical Laboratory of the University of Pensylvania.
„ Transactions of the Wagner Free Instit. of Science.
„ Zoological Society of Philadelphia.
Rochester, N. Y.: Academy of Science.
Salem: Essex Institute.
Toronto: Canadian Institute.
320 „ Fruit Growers Association of Ontario.
Trenton: Natural History Society.
Washington: Departement of Agriculture of the United States of North America.
„ Entomological Society.
„ Smithsonian Institution.
„ United States commission of fish and fisheries.
„ United States Geological Survey.
Wooster: Ohio Agricultural Experiment Station.

b) Mittel- und Südamerika.

Buenos-Ayres: Museo publico.
„ Revista Argentina de Historia Natural.
330 „ Sociedad cientifica argentina.
Cordoba: Academia nacional di ciencias exactas a la Universidad.
Mexico: Deutscher wissenschaftlicher Verein.
„ Memorias de la Sociedad Cientifica, Antonio Alzate.

Mexico: Museo nacional mexicana.
" Sociedad mexicana de historia natural.
Montevideo: Museo Nacional.
Para (Brasilien): Boletin do Museo Paraense.
Rio de Janeiro: Archivos do Museo nacional.
San Jose: Museo Nacional de Costa Rica.
Santiago: Société scientifique de Chile.
Sao Paulo: Museo Paulista.

Australien.

Adelaide: Philosophical Society. (South Australian institute.)
Melbourne: Public Liberary, Museum and National Gallery of Victoria.
Sydney: Australasian Association for the Advancement of Science on the University.
" Linnean Society of New South Wales.
" Royal Society of New South Wales.
" The Australian Museum.

Periodische Schriften,

welche von der Gesellschaft angekauft werden:

Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin.
Bibliotheca zoologica. Herausg. von Carus und Engelmann.
Botanische Jahrbücher für Systematik etc. Herausg. von A. Engler.
Botanischer Jahresbericht. Herausg. von Dr. E. Koehne (fr. Dr. L. Just).
Botanisches Centralblatt. Herausg. von Dr. Oscar Uhlworm.
Claus C. Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität Wien und der zoologischen Station in Triest.
L'Échange, Lyon.
Flora (Allgemeine botanische Zeitung).
Flora und Fauna des Golfes von Neapel.
Insectenbörse, Leipzig.
Miscellanea Entomologica, Narbonne.
Oesterreichische botanische Zeitschrift.
Revue Bryologique, Cahan.
Wiener Entomologische Zeitung. Herausg. von J. Mik, E. Reitter und F. Wachtl.
Zoologischer Jahresbericht. Herausg. von der zoolog. Station in Neapel.
Zoologische Jahrbücher. Herausg. von Spengel.

Constituirende Versammlung der Section für Lepidopterologie

am 4. December 1896.

Nachdem Herr Dr. H. Rebel als Einberufer der Versammlung die Erschienenen begrüsst und die Ziele der zu gründenden Section erörtert hat, wird zur Wahl der Functionäre geschritten, bei welcher

Herr Dr. H. Rebel zum Obmann,
„ Otto Habich zum Obmann-Stellvertreter,
„ Dr. Carl Schima zum Schriftführer

gewählt wurden.

Sodann macht Herr Dr. Rebel die Mittheilung, dass die Mitgliedschaft der Section an jene der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft gebunden sei, dass aber über Vereinbarung mit dem Secretariate die mit der Beitrittserklärung zur Section neu eintretenden Herren den Jahresbeitrag erst für das am 1. Jänner 1897 beginnende Vereinsjahr zu entrichten haben und schon von jetzt ab die Rechte der Mitglieder der Gesellschaft ausüben können.

Die Section erscheint somit von nachstehenden Herren gebildet:

P. T. Herr Bohatsch, Otto.
„ „ „ Fleischmann, Friedrich.
„ „ „ Fuchs, Dr. Johann.
„ „ „ Goldschmid, Friedr. W.
„ „ „ Habich, Otto.
„ „ „ Hirschke, Hans.
„ „ „ Hungerbyehler, J.
„ „ „ Kempny, Dr. Peter.
„ „ „ Kindervater, Emil.
P. T. Herr May jun., Hugo.
„ „ „ Mitis, Heinrich Ritt. v.
„ „ „ Pfurtscheller, Prof. Dr.
„ „ „ Preissecker, Fritz.
„ „ „ Rebel, Dr. Hans.
„ „ „ Schima, Dr. Carl.
„ „ „ Trexler v. Lindenau, Theodor.
„ „ „ Wagner, Ernst.

Herr Ernst Wagner meldet überdies den Beitritt seines Sohnes, des Herrn Fritz Wagner an.

Ferner haben ihren Beitritt in Aussicht gestellt die Herren Dr. Alfons Brauneis, Anton Metzger und Johann Prinz.

Als Zeitpunkt für die Versammlungen der Section wird der erste Freitag jedes Monats bestimmt, und zwar finden die Vereinigungen, wenn keine anderwärtige Verständigung ergeht, im Gesellschaftslocale um 7 Uhr Abends statt. Auf eine specielle Einladung zu diesen programmmässigen Versammlungen verzichteten die Erschienenen.

Nunmehr setzt Herr Dr. Rebel seine bereits im vorigen Winter begonnenen Vorträge zur „Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren" fort und gibt eine allgemeine „Einleitung in die Biologie".

II. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 11. December 1896.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alex. Zahlbruckner.**

Nach Eröffnung der Versammlung machte der Vorsitzende die Mittheilung von dem Ableben des Mitgliedes der Section, des Herrn Prof. Dr. R. Raimann.

Die Versammlung erhob sich zum Zeichen der Trauer.

Ferner verliest der Vorsitzende die Liste der neu eingetretenen Mitglieder der Section.

Hierauf sprach Herr Dr. F. Krasser „Ueber die Anatomie und Physiologie des pflanzlichen Zellkernes im Allgemeinen".

Ferner besprach Herr J. Brunnthaler „Die Wurzelknöllchen der Characeen" unter Vorlage von Alkoholmaterial, welches demselben von Herrn Dr. Giesenhagen (München) freundlichst hiezu zur Verfügung gestellt wurde.

Herr Dr. J. Lütkemüller legte Nordstedt's Index Desmidiacearum vor und besprach eingehend die Einrichtung und den Werth dieses Werkes.

Nach Vorlage neuer Literatur durch Herrn Dr. Alex. Zahlbruckner wurde die Sitzung geschlossen.

Versammlung der Section für Zoologie

am 11. December 1896.

Es fanden folgende Vorträge statt:

Herr Dr. E. v. Marenzeller: „Ueber das Skelet der Steinkorallen.“

Herr A. Handlirsch: „Ueber Raubbeine bei Arthropoden“ (mit Demonstrationen).

Herr Dr. Fr. Werner: „Die neueste Ansicht über die Entstehung der Klapper bei den Klapperschlangen.“

* * *

In der am 8. Jänner 1897 stattgefundenen Versammlung wurden folgende Vorträge gehalten:

Herr Dr. Th. Pintner: „Einiges über Vererbung und Nichtvererbung erworbener Eigenschaften.“

Herr Dr. Carl Graf Attems: „Ueber Trichoplax und Treptoplax.“

V. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 15. December 1896.

Vorsitzender: Herr Prof. **Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Die statutenmässig vorzunehmende Neuwahl der Functionäre der Section wird in der Weise erledigt, dass die Herren, welche bisher die Stelle von Functionären versehen haben, durch Acclamation neuerdings gewählt werden. Sodann folgen die einzelnen Vorträge.

Herr Dr. A. Zahlbruckner demonstrirt aus den Gewächshäusern des k. k. Augartens: die Gesneriacee *Saint-Paulia ionantha* Wendland, als Usambara- oder Bismarck-Veilchen eingeführt, deren blauviolette Blüthen eine gewisse äusserliche Aehnlichkeit mit Veilchenblüthen haben; ferner den Blüthenstand von *Anthurium Andreanum,*

endlich ein blühendes Exemplar einer aus China stammenden Orchidee, *Liparis* sp.

Herr Dr. C. v. Keissler bespricht die interessanten morphologischen und biologischen Verhältnisse der „Urnenblätter“ der tropischen, epiphytischen Asclepiadacee *Dischidia Rafflesiana,* in deren schlauchförmig gestaltete Blätter die an den Zweigen knapp neben der Insertionsstelle der Blätter entspringenden Adventivwurzeln hineinwachsen, wodurch diese gegen zu starke Austrocknung geschützt werden. Ausserdem mögen diese Wurzeln gelegentlich auch Wasser oder darin gelöste Substanzen aus manchen Urnenblättern aufnehmen, da aufrechte Urnenblätter als Wasser und Humus sammelnde, theilweise auch als Insecten fangende Organe fungiren können. Der Vortragende zeigt auch ein instructives Exemplar eines Urnenblätter tragenden Zweiges, von Schiffner in Java gesammelt, vor.

Herr L. Keller gibt einen für Niederösterreich neuen Standort von *Adenophora lilifolia* an; er fand nämlich die Pflanze bei Kalksburg, wo sie auf nassen Wiesen vorkommt.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck bemerkt, es sei eigenthümlich, dass diese Pflanze, bei uns eine Bewohnerin nasser Wiesen, von ihm in Bosnien stets nur auf Felsen wachsend gefunden wurde.

Herr Dr. E. v. Halácsy lenkt die Aufmerksamkeit der Floristen auf *Scrophularia vernalis,* welche Pflanze, nach ihm zugekommener schriftlicher Mittheilung des Lehrers Höfer, in zahlreichen Exemplaren an Aurändern bei Fischamend gefunden worden sein soll. Sollte sich diese Angabe bestätigen, so wären in diesem Jahre zwei für Niederösterreich neue *Scrophularia*-Arten gefunden worden *(S. canina* und *S. vernalis).* Neilreich führt *S. vernalis* als unsicher an, auf Jacquin hin, der in den Miscellaneis, ohne nähere Standortsangabe, sagt, genannte Pflanze wachse an Waldrändern in Oesterreich, und Dolliner, der in seiner Enumeratio den Hermannskogel als Standort angibt, wo sie aber bestimmt nicht vorkommt.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck bemerkt hiezu, dass die in Rede stehende Pflanze an dem neuen Standorte vielleicht nur als ver-

wildert zu betrachten sei, weil sich in der Nähe Baumschulen befinden.

Zum Schlusse spricht Herr Prof. Dr. G. v. Beck, unter steter Berücksichtigung und Kritik der bekannten Arbeit v. Sterneck's über *Alectorolophus* und unter Demonstration reichen Materiales, über dinarische *Alectorolophus*-Arten.

Bericht über die Ausschuss-Sitzung

am 4. Jänner 1897.

Herr Dr. H. Rebel berichtet über die Constituirung der Section für Lepidopterologie (siehe oben, S. 1), deren Statuten genehmigt werden.

Das vom Cassier Herrn J. Kaufmann vorgelegte Präliminare für 1897 wird genehmigt.

Herr Secretär Prof. Dr. C. Fritsch berichtet, dass das hohe Ministerium für Cultus und Unterricht zur Herstellung des Endlicher-Denkmales eine Subvention von 200 fl. bewilligt hat und ausserdem genehmigte, dass die Kosten des Sockels aus dem staatlichen Universitäts-Gebäudecredit bestritten werden. Es wird somit die Enthüllung dieses Denkmales im Arcadenhofe der Wiener Universität jedenfalls noch im Laufe des Jahres 1897 erfolgen können.

Am 11. Jänner 1897 beging der hohe Protector der Gesellschaft, Herr Erzherzog Rainer, die Feier seines 70. Geburtstages. Eine Deputation, bestehend aus dem Präsidenten Dr. Richard Freiherrn v. Drasche, dem Ehrenmitgliede Hofrath Dr. C. Brunner v. Wattenwyl und dem Secretär Herrn Anton Handlirsch, brachte demselben die Glückwünsche der Gesellschaft dar.

Hemiptera cryptocerata.

Fam. Naucoridae. — Sous-fam. Cryptocricinae.

Par

A. L. Montandon.

(Eingelaufen am 21. Jänner 1897.)

Cette division de la famille des ***Naucoridae*** se distingue par la profonde échancrure de la partie antérieure du pronotum dans laquelle la tête s'enfonce jusqu'aux yeux, comme chez les ***Cheirochelinae,*** seulement chez ces derniers le rostre est éloigné du bord antérieur de la tête, au fond d'une assez profonde dépression du dessous de la tête et le labre n'est pas apparent, tandis que chez les ***Cryptocricinae*** le rostre est situé tout près du bord antérieur de la tête et le labre est très apparent.

Les genres de cette sous-famille se distingueront facilement de la manière suivante:

A. — Partie antérieure de la tête proéminente au devant des yeux; les joues acuminées sous le bord antérieur de la tête, proéminentes en avant de chaque côté du labre.

B. — Forme ovalaire, atténuée en avant, angles postérieurs du pronotum en lobes arrondis, proéminents en arrière, côtés latéraux du pronotum crénelés. *Cryptocricus* Sign.

B. B. — Forme oblongue à côtés latéraux parallèles, pronotum tronqué droit postérieurement, côtés latéraux du pronotum entiers, non crénelés. ***Idiocarus* nov. gen.**

A. A. — Partie antérieure de la tête subarrondie, ne dépassant presque pas le niveau antérieur des yeux, les joues non saillantes ni acuminées en avant en dessous de chaque côté du labre.

C. — Écusson pas plus large à la base que long sur la ligne médiane; pièces latérales du prosternum ne se rejoignant pas au milieu derrière les hanches antérieures; fémurs antérieurs très dilatés des deux côtés, mais surtout sur leur tranche antérieure où se replie le tibia. ***Pseudambrysus* nov. gen.**

C C. — Écusson beaucoup plus large à la base que long sur sa ligne médiane, ouverture des hanches antérieures fermée en arrière par les pièces latérales du prosternum qui se rejoignent au milieu, fémurs antérieurs dilatés seulement sur la tranche postérieure, peu ou pas du tout sur la tranche antérieure où se replie le tibia . . . . *Ambrysus* Stål

Cryptocricus Sign.

C. Barozzi Sign. Le type de cette espèce qui m'a été obligeamment communiqué par l'administration du k. k. Hofmuseum de Vienne, est un insecte brachyptère à élytres assez raccourcies, tronquées, droites en arrière, recouvrant à peine la moitié de l'abdomen. La forme générale est assez allongée et atténuée en avant; le bord antérieur de la tête subtronqué, dépassant le niveau antérieur des yeux d'une longueur égale au diamètre transversal de l'œil; les joues proéminentes, acuminées en avant de chaque côté du labre sous le bord antérieur; le labre plus large que long, subarrondi au sommet. La tête s'enfonce jusqu'aux yeux dans la profonde échancrure du devant du pronotum; les yeux sont petits, subglobuleux, un peu plus longs que larges et quelque peu convergents en avant.

Les côtés latéraux du pronotum crénelés, presque droits, très peu arqués, peu divergents en arrière avec les angles antérieurs arrondis, non proéminents en avant; les angles postérieurs en lobes arrondis proéminents en arrière. Le sillon transversal inégal, assez fort, très rapproché du bord postérieur. L'écusson un peu plus large à la base que long sur la ligne médiane. La marge élytrale sur le même niveau à sa base que les côtés latéraux du pronotum, un peu élargie en arrière; élytres aussi longues que larges en arrière. Les angles postérieurs du connexivum non proéminents ni acuminés, sauf au dernier segment. Parties génitales du ♂ composées de plusieurs pièces dans le genre de celles des *Mononychidae,* avec l'opercule central légèrement rejeté sur la gauche en regardant l'insecte en dessous; les segments génitaux devant la pièce avec les angles latéraux postérieurs légèrement acuminés.

Les pattes intermédiaires et postérieures assez grèles, surtout les tibias qui sont plus courts que les fémurs à la paire intermédiaire et plus longs que les fémurs à la paire postérieure. Les fémurs antérieurs assez dilatés, arqués sur la tranche antérieure ainsi que sur la tranche postérieure, avec les tibias grèles, arqués, se couchant exactement sur la courbe de la tranche antérieure du fémur, acuminés au sommet et unionguiculés, l'ongle paraissant faire la continuation du tibia.

Partie inférieure du corps très aplatie; ouverture des hanches antérieures fermée en arrière par les pièces du prosternum qui se rejoignent sans cependant être soudées au milieu. Hanches intermédiaires et postérieures peu séparées sur la ligne médiane et assez rapprochées entre elles.

Couleur générale très uniforme en dessus comme en dessous, pattes comprises, d'un noir brunâtre sale, entièrement mat, à surface un peu granuleuse.

Longueur 10·2 *mm,* largeur max. à l'abdomen 5 *mm.* Chili (coll. Signoret). K. k. Hofmuseum de Vienne.

Par la forme de sa tête proéminente au devant des yeux et ses joues acuminées en avant en dessous de chaque côté du labre, cette forme est voisine du genre suivant.

Idiocarus nov. gen.

Forme allongée à côtés latéraux parallèles. Partie antérieure de la tête assez proéminente au devant des yeux avec le bord antérieur à arête tranchante, non replié en dessous, couvrant le labre qui est arrondi en avant, un peu transversal et dépassé latéralement de chaque côté par les joues acuminées au sommet mais ne dépassant pas le bord antérieur de la tête; ce caractère remarquable n'est visible qu'en regardant l'insecte en dessous.

Pronotum profondément échancré en avant, tronqué postérieurement.

Écusson grand, triangulaire, un peu plus large que long; commissure du clavus à peine le quart de la longueur de l'écusson. Élytres allongées, membrane bien développée recouvrant l'extrémité de l'abdomen chez les ♂.

Fémurs antérieurs renflés; tibias antérieurs arqués, fortement sillonnés sur la tranche supérieure avec leurs tarses uniarticulés, paraissant soudés, terminés en pointe; tarses postérieurs plus de deux fois et demi plus courts que leurs tibias et aussi plus grèles de moitié. Rostre très court, labre recouvert par le bord antérieur de la tête.

Ce genre est assez voisin des formes américaines: *Ambrysus* Stål et surtout *Cryptocricus* Sign. auprès desquelles il vient naturellement se ranger. Par la forme de la tête proéminente au devant des yeux, les joues saillantes et acuminées en dessous de chaque côté du labre et la profonde échancrure du pronotum derrière la tête elle se rapproche beaucoup plus du genre *Cryptocricus* Sign., mais sa forme allongée à côtés latéraux parallèles et son grand écusson l'en éloignent suffisamment. *Cryptocricus* Sign. très atténué en avant et avec ses élytres tronquées a un peu l'apparence d'un *Cimex lectularius*.

***Idiocarus elongatus* nov. spec.** D'un brun noir brillant sur toute la partie supérieure avec des petites taches jaunâtres sur la tête et le bord antérieur du pronotum. Pattes plus claires.

Tête aussi longue que large avec les yeux; partie antérieure dépassant le niveau des yeux d'un peu plus de moitié de la longueur du diamètre longitudinal de l'œil, à côtés latéraux un peu obliques, légèrement convergents en avant et le bord antérieur arrondi. Yeux allongés, presque deux fois plus longs que larges, légèrement convergents en avant. Espace interoculaire en avant un peu plus de deux fois la largeur du diamètre transversal de l'œil. Partie postérieure de la tête un peu plus large que la partie antérieure, enfoncée dans l'échancrure arrondie du bord antérieur du pronotum. Surface de la tête finement granuleuse, légèrement convexe, brune foncée avec deux taches jaunâtres longitudinales souvent confluentes de chaque côté près des yeux.

Pronotum assez fortement convexe, insensiblement élargi d'avant en arrière, les angles antérieurs atteignant le niveau du tiers postérieur de l'œil, les côtés latéraux légèrement arqués, finement rebordés, le bord postérieur tronqué droit entre les angles latéraux un peu aigus, arrondis au sommet. Sur le disque de la partie antérieure une forte dépression sillonnée en travers fait suite à l'échancrure derrière le côté antérieur très visiblement rebordé et la partie postérieure

est traversée par un profond sillon transversal, parallèle au bord postérieur dont il est très rapproché. La surface du pronotum brillante, très finement granuleuse, brune noirâtre avec deux petites taches jaunâtres obliques sur le bord antérieur, une de chaque côté de la dépression centrale. Le bord postérieur est aussi très étroitement jaunâtre sale et cette teinte mal accusée remonte aussi parfois en liseré le long des côtés latéraux.

Écusson lisse, noirâtre, brillant, assez fortement convexe, avec quelques fines rides transversales sur les côtés latéraux et un sillon enfoncé transversal sur le disque à la base. Élytres brunâtres, plus foncées à l'extrémité, très finement granuleuses, brillantes, membrane noire. Marge élytrale dirigée droite en arrière, à côtés parallèles avec de longues soies jaunâtres sur sa surface, s'étendant jusqu'au milieu de l'élytre dont le bord latéral subitement oblique après l'embolium laisse ensuite à découvert les segments du connexivum d'un jaune brunâtre. L'abdomen à côtés latéraux parallèles est largement arrondi à l'extrémité. Chez les ♀ l'extrémité de la membrane ne cache pas l'extrémité de l'abdomen.

Dessous du corps brunâtre, prosternum caréné. Pattes jaunes brunâtres, parfois plus claires, jaunâtres, les arêtes toujours un peu plus foncées. Fémurs antérieurs très dilatés, finement granuleux près du bord antérieur et supérieur de la dilatation avec une fine denticulation régulierement espacée en dessous de ce bord. Tibias postérieurs grèles, plus longs que les fémurs avec de longues et fines soies jaunâtres serrées sur la tranche supérieure; ces soies parfois collées et appliquées contre le tibia sont alors peu visibles. Tarses postérieurs et intermédiaires grèles assez allongés, bi-articulés à premier article plus court que le second; crochets longs, aigus et très arqués.

Longueur 10·7—11·7 *mm*, largeur 5—5·3 *mm*. Sud-Est de la Nouvelle Guinée, Haveri, Paumomou Riv., des chasses de Mr. Loria 1892/93; collections du Musée Civique de Gênes et la mienne.

Pseudambrysus nov. gen.

Corps oblong, à côtés latéraux subparallèles; tête médiocre, très légèrement proéminente au devant des yeux; côtés internes des yeux droits, parallèles. Labre très transversal, arrondi en avant. Pronotum échancré derrière la tête qui s'enfonce de moitié dans l'échancrure; les angles antérieurs du pronotum atteignant le niveau du milieu des yeux. Bord postérieur tronqué droit dans toute la largeur. Écusson grand, en triangle subéquilatéral, commissure du clavus moindre que la moitié de la longueur de l'écusson. Élytres grandes, laissant le connexivum à découvert, sauf vers la base. Membrane presque nulle, à peine valvante. Ouverture des hanches antérieures non fermée en arrière. Carène du mesosternum forte, assez élevée, tuberculeuse.

Fémurs antérieurs très dilatés sur la tranche antérieure où vient se coller le tibia, tarses antérieurs uniarticulés, sans ongles.

Ce genre créé pour une espèce de Madagascar est très voisin des *Ambrysus* américains dont il a tout à fait l'aspect; il en diffère par le bord antérieur de la tête un peu plus proéminent au devant des yeux, par l'écusson subéquilatéral qui est toujours beaucoup plus large à la base que sur les côtés latéraux chez les *Ambrysus;* par la commissure du clavus sensiblement moindre que la moitié de la longueur de l'écusson; chez les *Ambrysus* elle est au moins moitié ou plus de moitié de la longueur de l'écusson; par la membrane peu développée; par l'ouverture des hanches antérieures ouverte en arrière, elle est fermée chez les *Ambrysus,* et enfin par la forme du fémur antérieur dilaté des deux côtés mais surtout à sa partie antérieure où le tibia vient se replier, tandis qu'au contraire chez les *Ambrysus* le fémur est dilaté seulement à sa partie postérieure, opposée au côté où se replie le tibia.

***Pseudambrysus Fairmairei* nov. spec.** Partie antérieure de la tête avec le bord arrondi, légèrement proéminent au devant des yeux; un peu plus courte que la partie postérieure derrière les yeux. Espace interoculaire environ deux fois le plus grand diamètre transversal de l'œil, un peu plus étroit que la longueur de la tête sur la ligne médiane; surface très finement granuleuse jaunâtre avec deux bandes longitudinales brunes subcontigues sur la ligne médiane, se retournant latéralement en avant le long du bord antérieur jusqu'à l'angle antérieur interne de l'œil; une petite tache longitudinale jaune après le milieu sur chacune des bandes brunes et quelques points bruns épars sur les espaces jaunes entre la bande et l'œil.

Pronotum convexe à côtés latéraux arqués, subparallèles postérieurement, très convergents antérieurement où les angles antérieurs presque droits, à peine aigus, arrivent au niveau du milieu de l'œil, le bord antérieur assez profondément échancré, d'abord sinué derrière les yeux puis obtusément sinué derrière l'espace interoculaire; la tête s'enfonçant dans l'échancrure un peu plus de la moitié de sa longueur. Les angles latéraux postérieurs presque droits, arrondis au sommet. Surface du pronotum très finement granuleuse, superficiellement ridée transversalement en avant derrière le milieu de l'échancrure et en arrière le long du bord postérieur. Bord antérieur étroitement noir, envoyant en arrière une bande noire assez large qui se bifurque à peu de distance de son point de départ, les deux prolongements coupés ensuite par deux figures en triangles subéquilatéraux couvertes de points noirs, limitées et zigzaquées de lignes noires souvent interrompues, le sommet des triangles atteignant le bord antérieur, les bases contigues sur la ligne médiane, reposant sur la partie postérieure à rides transversales sans points noirs où les deux prolongements longitudinaux de la bifurcation antérieure reparaissent ainsi qu'une partie des linéoles des triangles sans atteindre cependant jusqu'au bord postérieur; les marges latérales sont irrégulièrement marquées de points noirs mal accusés presque jusque vers le bord externe.

Écusson à granulations fines, denses et bien visibles, noirâtre avec les bords latéraux très étroitement brunâtres, le sommet et deux taches transversales près de la base également brunâtres.

Élytres très finement granuleuses, noirâtres à petites marbrures brunâtres peu visibles; sur l'embolium ces mouchetures sont plus grandes et jaunâtres avec le bord externe étroitement jaunâtre sans ponctuation noire. Les élytres subparallèles sur les deux cinquièmes basilaires, se rétrécissant derrière l'embolium, sans sinuosité apparente et laissant alors à découvert les segments du connexivum jaunâtres sur leur moitié antérieure, noirs sur leur moitié apicale avec les angles postérieurs des segments très peu saillants, non proéminents.

Dessous du corps brunâtre, couvert d'une pubescence dense et courte, roussâtre, laissant à découvert et lisses la partie médiane de l'abdomen, maculée de taches jaunâtres sur les derniers segments, et la pièce génitale. Le connexivum brun en dessous, finement bordé de noir avec une tache longitudinale jaunâtre sur la moitié antérieure interne de chacun des segments.

Pattes jaunâtres, extrémité des tibias et tarses un peu rembrunis. Longueur 14 *mm*, largeur max. 8 *mm*.

Madagascar, ma collection; un seul exemplaire dû à la générosité de notre cher maître Mr. le Dr. Fairmaire à qui je me fais un plaisir de dédier cette curieuse et intéressante espèce.

Ambrysus Stål.

A. — Échancrure antérieure du pronotum assez profonde avec les côtés obliques, même derrière les yeux, convergents en arrière sur toute leur longueur. Yeux très convergents en avant sur toute leur longueur; bord antérieur du pronotum sans dépression médiane apparente.

B. — Côtés latéraux du pronotum visiblement crénelés, angles antérieurs du pronotum aigus, angles latéraux postérieurs tronqués, non proéminents en arrière . . . . **A. crenulatus nov. spec.**

B. B. — Côtés latéraux du pronotum non crénelés, angles antérieurs du pronotum droits ou obtus, angles latéraux postérieurs arrondis, légèrement proéminents en arrière.

C. — Surface de la tête et du pronotum finement et densément granuleuse, forme ovale allongée, angles antérieurs du pronotum droits. **A. oblongulus nov. spec.**

C. C. — Surface de la tête et du pronotum assez fortement et densément ponctuée, forme ovale très atténuée en avant, angles antérieurs du pronotum obtus . . . . **A. attenuatus nov. spec.**

A. A. — Échancrure antérieure du pronotum plus obtuse, moins profonde, avec les côtés plus ou moins transversaux derrière les yeux, ou bien, les côtés à peine obliques derrière les yeux, mais alors avec les yeux parallèles au moins sur leurs deux tiers postérieurs.

D. — Pronotum lisse, à ponctuation rare et espacée même sur les côtés latéraux.

E. — Tête très large, aussi large avec les yeux que la moitié de la largeur du pronotum en arrière, pronotum sans dépression apparente ni rides sur le milieu du bord antérieur . . . . . . **A. pulchellus nov. spec.**

E. E. — Tête très sensiblement plus étroite, yeux compris, que la moitié de la largeur du pronotum en arrière; pronotum avec une légère dépression parfois très superficielle, ridée transversalement sur le milieu du bord antérieur.

F. — Espace interoculaire plus large en arrière que la longueur de la tête, côtés latéraux du pronotum très faiblement arqués avec d'assez gros points enfoncés épars sur la marge, surtout en avant . . *A. pudicus* Stål.

F. F. — Espace interoculaire sensiblement plus étroit que la longueur de la tête, côtés latéraux du pronotum très fortement arqués, sans gros points enfoncés sur la marge . . . . ***A. parviceps* nov. spec.**

D. D. — Pronotum densément ponctué, surtout latéralement.

G. — Taille petite, au dessous de 8 *mm* de longueur. Dépression médiane du bord antérieur du pronotum faible, transversalement ridée. Teinte claire. Largeur de la tête yeux compris un peu moindre que la moitié de la largeur du pronotum en arrière; yeux convergents en avant.
***A. californicus* nov. spec.**

G. G. — Taille plus forte, au dessus de 9 *mm* de longueur.

H. — Bord antérieur du pronotum très visiblement rebordé derrière les yeux; dépression du milieu du bord antérieur ridée transversalement et ponctuée entre les rides; partie interoculaire de la tête rétrécie en avant; tête avec une très faible dépression longitudinale en forme de sillon médian, plus visible en arrière . . . . *A. melanopterus* Stål.[1])

H. H. — Bord antérieur du pronotum non ou peu visiblement rebordé et alors seulement au milieu.

I. — Angles antérieurs du pronotum très proéminents, acuminés en angles très aigus. Tête petite, un peu plus longue que l'espace interoculaire en arrière, très sensiblement plus courte que le pronotum sur la ligne médiane longitudinale. Yeux convergents en avant sur leur tiers antérieur, subparallèles sur les deux tiers postérieurs. Longueur de la tête et du pronotum réunis subégale à la moitié de la largeur du pronotum en arrière. Les angles postérieurs des segments du connexivum en pointe un peu aigue, mais peu proéminents; dépression du milieu du bord antérieur du pronotum fortement ponctuée, les points rangés en rides transversales.
***A. Bergi* nov. spec.**

I. I. — Angles antérieurs du pronotum moins proéminents, presque droits, a peine aigus.

J. — Tête étroite, aussi longue que la largeur de l'espace interoculaire en arrière; longueur de la tête et du pronotum réunis un peu plus grande que la moitié de la largeur maximale du pronotum.

K. — Yeux sensiblement convergents en avant sur toute leur longueur, espace interoculaire très rétréci en avant, pronotum très sensiblement plus long

---

[1]) C'est aussi probablement dans cette catégorie que vient se ranger *A. fucatus* Berg que je ne connais pas en nature.

que la tête sur la ligne médiane. Taille plus grande: 13·7 *mm.* Angles postérieurs des segments du connexivum acuminés et proéminents en arrière.
A. puncticollis Stål.

K. K. — Yeux faiblement convergents sur leur moitié antérieure, espace interoculaire à côtés latéraux parallèles sur la moitié postérieure. Pronotum à peine plus long que la tête sur la ligne médiane. Taille plus petite: 9·5—10·5 *mm.* Angles postérieurs des segments du connexivum non acuminés ni proéminents . . . . ***A. Mexicanus* nov. spec.**

J. J. — Tête large; longueur de la tête et du pronotum réunis égale ou un peu moindre que la moitié de la largeur maximale du pronotum. Pronotum égal ou imperceptiblement plus long que la tête sur la ligne médiane.

L. — Angles postérieurs des segments du connexivum non acuminés; taille de *A. Mexicanus* Montand., dessin de *A. guttatipennis* Stål; yeux convergents en avant sur toute leur longueur . . ***A. hybrida* nov. spec.**

L. L. — Angles postérieurs des segments du connexivum acuminés, taille plus grande.

M. — Yeux très convergents en avant sur presque toute leur longueur; largeur de l'espace interoculaire au milieu subégale à la longueur de la tête, beaucoup plus étroite en avant . . . . . . *A. guttatipennis* Stål.

M. M. — Côtés internes des yeux subparallèles ou très faiblement convergents en arrière, à peine convergents en avant seulement sur le tiers antérieur. Espace interoculaire, même en avant, plus large ou subégal à la longueur médiane de la tête . . . . *A. Signoreti* Stål.

***Ambrysus crenulatus* nov. spec.** De forme oblongue, jaunâtre sur la tête, le pronotum, les pattes et tout le dessous du corps; écusson et élytres d'un brun foncé uniforme sauf une étroite marge jaunâtre sur le bord de l'embolium.

Tête petite, jaune brillante, très sensiblement moins large avec les yeux que la moitié de la plus grande largeur du pronotum; plus longue sur sa ligne médiane que large entre les yeux postérieurement; ces derniers très convergents en avant sur toute leur longueur, la largeur de l'espace interoculaire en avant, égale à la moitié de la longueur de la tête. Surface de la tête un peu bombée, lisse en avant, assez grossièrement ponctuée en arrière.

Pronotum jaune brillant, assez régulièrement et grossièrement ponctué sur toute sa surface sauf l'étroite bande postérieure qui est presque lisse derrière le sillon transversal très superficiel. La ponctuation confluente formant quelques assez fortes rides transversales sur le milieu de la partie antérieure. Côtés latéraux du pronotum presque droits, faiblement, mais visiblement crénelés sur le bord; très convergents en avant avec l'angle antérieur assez aigu un peu arrondi au sommet; l'angle latéral postérieur largement coupé, subtronqué. Quelques-uns des points enfoncés de la partie postérieure de la tête et du disque du pronotum sont légèrement rembrunis, un peu noirâtres par places.

Écusson et élytres d'un brun foncé uniforme brillant, à ponctuation assez dense mais fine et très superficielle; commissure du clavus étroitement jaunâtre

ainsi que le bord externe de l'embolium; membrane brune foncée violacée, mate. Les marges élytrales peu dilatées, subparallèles.

Connexivum jaune brillant avec les bords très faiblement crénelés et les angles postérieurs terminés en assez longue pointe aigue dirigée en arrière, peu saillante latéralement, suivant bien la légère courbe des côtés de l'abdomen.

Dessous du corps jaunâtre mat, un peu rembruni sur la poitrine. Pattes jaunes brillantes ainsi que le dessous de la tête et le rostre, ce dernier à peine rembruni au sommet. Labre très transversal, subarrondi en avant, jaune brunâtre.

Longueur 10·4 *mm,* largeur 5·3 *mm.*

Nouvelle Grenade, Ocana. Ma collection.

Cette jolie petite espèce très brillante et très reconnaissable à la faible crénulation des côtés latéraux du pronotum est assez voisine comme forme de la tête à *A. oblongulus* Montand.; mais cette dernière espèce mate est plus petite, moins allongée proportionnellement et diffère en outre par la forme très caractéristique de son pronotum à angles latéraux postérieurs arrondis et proéminents en arrière.

Ambrysus oblongulus **nov. spec.** Forme un peu allongée, d'un jaune clair très pâle sur la tête, le pronotum, le dessous du corps et les pattes; écusson et élytres brunes, embolium jaunâtre.

Tête assez étroite, plus longue que large entre les yeux en arrière, s'enfonçant d'un peu plus de moitié de sa longueur dans la profonde échancrure du pronotum; yeux très convergents en avant sur toute leur longueur; espace interoculaire en avant de moitié plus étroit qu'en arrière. Bord antérieur de la tête subtronqué, très obtusément arrondi, imperceptiblement proéminent au devant des yeux. Sur la ligne fictive du milieu transversal au niveau du sommet des angles antérieurs du pronotum, la partie interoculaire est à peine un peu plus du double du diamètre de l'œil.

La surface de la tête un peu mate, très finement et densément ruguleuse avec deux taches subarrondies brunâtres sur le vertex, une de chaque côté de la ligne médiane, envoyant latéralement un petit prolongement oblique brunâtre dans la direction des yeux et se continuant en avant sur le milieu en deux lignes étroites de points bruns confondus, se rejoignant en avant à une tache brunâtre, arrêtée bien avant le bord antérieur.

Pronotum très profondément échancré sur le bord antérieur, les côtés de l'échancrure convergents en arrière sur toute leur longueur, même au niveau de l'angle postérieur de l'œil devant la seconde sinuosité. Pronotum pas plus long que la tête sur la ligne médiane; sa largeur, au niveau du fond de l'échancrure égale à deux fois la longueur et postérieurement un peu plus de deux fois et deux tiers de la longueur médiane. Angles antérieurs droits, côtés latéraux faiblement arqués en avant, droits et très obliques ensuite, les angles postérieurs arrondis, légèrement proéminents en arrière, le côté postérieur largement et très obtusément sinué. Les côtés latéraux et postérieur sont jaunâtres pâles immaculés, les latéraux plus largement que le postérieur, ce dernier limité en avant par une ligne transversale de taches brunes plus ou moins confluentes sans aucune

dépression même sur les extrémités, tenant lieu de sillon transversal. Cette ligne brune est assez étroitement interrompue au milieu où une petite tache pâle de la même teinte que la partie postérieure, s'avance sur le disque un peu élargie antérieurement et marquée en avant de deux points bruns bien visibles. La partie antérieure entre les marges est pointillée de brun; les points bruns laissant latéralement des espaces plus pâles, longitudinaux; plus confluents vers le milieu où le brun forme une tache nuageuse derrière l'échancrure antérieure.

Écusson brunâtre, très finement et densément ruguleux avec le sommet jaunâtre. Élytres assez uniformément brunâtres, très finement et densément granuleuses avec la commissure du clavus étroitement jaunâtre un peu moins des deux tiers de la longueur de l'écusson. Embolium peu dilaté jaunâtre sur le bord externe, très légèrement rembruni sur les deux tiers internes et avec une tache brune de même teinte que l'élytre sur le tiers postérieur. Marge élytrale très faiblement et obtusément sinuée après l'embolium. Membrane noirâtre.

Dessous du corps et pattes entièrement jaunâtres, très faiblement rembruni sur les pièces internes de la poitrine, prosternum caréné, sa carène tangeante en avant avec celle de la partie postérieure de la tête; mesosternum bicaréné, fortement sillonné longitudinalement au milieu entre les deux carènes. Labre brun foncé, très transversal, deux fois plus large que long, occupant à la base au bord antérieur de la tête presque tout l'espace compris entre les yeux. Rostre jaunâtre.

La teinte mate de cet insecte non ponctué, sa forme allongée et son pronotum profondément échancré à angles antérieurs droits suffiraient déjà à le reconnaître de toutes les autres espèces du genre.

Longueur 8·5 *mm*, largeur max. au premier tiers des élytres 5 *mm*.

Costa Rica, Talamanca (Bovallius); collection du Musée Royal de Stockholm.

Ambrysus attenuatus **nov. spec.** En ovale assez allongé, très sensiblement atténué en avant, d'un brun jaunâtre peu brillant à peu près uniforme sur toute la partie supérieure avec quelques taches plus claires sur le disque de la tête et près des yeux, sur la partie antérieure du pronotum derrière les yeux et sur le milieu du disque, les marges du pronotum et de l'embolium également jaunâtres.

Tête large, aussi large, yeux compris, que la moitié de la largeur maximale du pronotum en arrière; finement et densément ponctuée sur toute la surface; subégale en longueur à la largeur de l'espace interoculaire en arrière; les yeux très convergents en avant sur toute leur longueur; largeur de l'espace interoculaire en avant un peu plus grande que la moitié de la longueur de la tête. Labre assez proéminent, presque aussi long que large, arrondi en avant.

Pronotum avec les côtés latéraux à peine arqués, convergents en avant sur toute leur longueur, l'angle antérieur très peu proéminent, un peu obtus; l'angle latéral postérieur droit, non tronqué, à peine arrondi au sommet. Ponctuation du pronotum fine et dense, assez régulière sur toute la surface. Des

petites soies très fines, mais assez longues sont érigées tout le long de l'étroite marge jaune des côtés latéraux. Sillon transversal fin, peu visible sur le disque, plus profond latéralement. Partie postérieure étroite, derrière le sillon, ponctuée et brunâtre comme la partie antérieure.

Écusson uniformément brunâtre, finement et densément ponctué ainsi que les élytres; marge de l'embolium étroitement jaunâtre avec des soies très fines érigées comme sur les côtés du pronotum. Sinuosité de la marge élytrale presque nulle derrière l'embolium. Commissure du clavus plus longue que la moitié de la longueur de l'écusson. Membrane noirâtre. Connexivum jaunâtre avec une vague bande brunâtre transversale près du bord postérieur de chacun des segments, les angles postérieurs des segments terminés en pointe acuminée assez saillante et dirigée en arrière. Dessous du corps et pattes uniformément jaunâtres.

Longueur 8·2 *mm*, largeur max. à l'abdomen 4·5 *mm*.

Villa Rica, Brésil (1893, Dr. P. Jordan); collection du k. k. Hofmuseum de Vienne.

La forme atténuée en avant et la teinte brunâtre assez uniforme de cette petite espèce la feront facilement reconnaître à première vue. Sa ponctuation est plus dense et mieux accentuée que chez *A. californicus* Montand. dont la forme est subarrondie.

Ambrysus pulchellus **nov. spec.** Ressemble un peu à première vue à *A. pudicus* Stål, comme taille et comme couleur, mais proportionnellement un peu plus étroit, moins élargi en arrière; les petites taches brunâtres un peu mieux marquées sur la tête et le pronotum; ce dernier à ponctuation nulle, même sur les côtés latéraux, sans dépression ni rides sur le milieu du bord antérieur du pronotum. Le pronotum très peu élargi en arrière à côtés latéraux presque parallèles postérieurement, à sillon transversal presque nul, très faiblement marqué même sur les côtés; la partie postérieure derrière le sillon pâle, également lisse, mais couverte de très petits points noirs peu denses et peu visibles. La tête très visiblement ponctuée de chaque côté près des yeux et beaucoup plus large proportionnellement que chez *A. pudicus* Stål, aussi large avec les yeux que la moitié de la plus grande largeur du pronotum.

Écusson et élytres d'un brun foncé uniforme sans taches ni parties plus claires sauf l'embolium qui est jaunâtre sur toute sa largeur sur les trois quarts basilaires, brunâtre sur le quart postérieur; la marge élytrale est très légèrement sinuée derrière l'embolium. Commissure du clavus un peu plus de moitié de la longueur de l'écusson. Connexivum jaunâtre à peine ombré sur une bande un peu large recouvrant l'extrémité et la base des segments; les angles postérieurs des segments non proéminents.

Longueur 8 *mm*, largeur 4·8 *mm*.

Guatemala; collection du Musée de Hambourg.

Le k. k. Hofmuseum de Vienne possède aussi un exemplaire malheureusement très défectueux de la collection Signoret, sans indication de patrie, que je crois pouvoir rattacher à cette espèce.

Ambrysus pudicus Stål. Tête et pronotum lisses, ce dernier avec des points enfoncés épars sur les côtés. D'assez fortes rides transversales recouvrant la petite dépression du milieu du bord antérieur du pronotum. Jaunâtre à dessins de points bruns peu marqués sur la tête et le pronotum; le sillon transversal du pronotum bien accusé,. la teinte plus claire sur la partie postérieure lisse derrière le sillon transversal. Le pronotum très élargi en arrière à côtés latéraux très convergents en avant sur toute leur longueur, l'angle latéral postérieur assez largement subtronqué, un peu arrondi. Les yeux sont aussi assez fortement convergents en avant sur toute leur longueur; la longueur de la tête un peu plus forte que la largeur de l'espace interoculaire en arrière et sa largeur, yeux compris, est très sensiblement moins de moitié de la plus grande largeur du pronotum.

Élytres brunâtres claires un peu plus foncées sur le milieu du disque; un petit point jaunâtre sur le milieu du bord postérieur de l'élytre. Embolium jaune dans toute sa largeur sur les trois quarts basilaires, brun sur l'extrémité; marge élytrale imperceptiblement sinuée derrière l'embolium, commissure du clavus moitié plus courte que la longueur de l'écusson; connexivum jaunâtre, à peine et très étroitement rembruni sur les sutures des segments avec les angles postérieurs des segments très peu proéminents en arrière.

Longueur 7·7—8 *mm*, largeur 4·8—5·2 *mm*.

Mexique; collections du Musée Royal de Stockholm et du k. k. Hofmuseum de Vienne (coll. Signoret).

***Ambrysus parviceps* nov. spec.** En ovale subarrondi, jaunâtre pâle, brillant sur la tête, le pronotum, la partie externe des élytres et les pattes. Écusson et élytres à peine rembrunis.

Tête petite, à peine un peu plus du tiers, yeux compris, de la plus grande largeur du pronotum, un peu plus longue que large entre les yeux en arrière; yeux très faiblement convergents en avant, subparallèles sur les deux tiers postérieurs; surface de la tête lisse, à ponctuation presque nulle à peine visible sur les côtés près des yeux. Deux taches brunâtres claires assez vagues sur la base de la tête.

Pronotum lisse à ponctuation presque nulle même latéralement, à côtés latéraux très dilatés antérieurement, fortement arqués, subarrondis; subparallèles, à peine divergents en arrière sur leur moitié postérieure. Angle latéral postérieur presque droit, tronqué au sommet. Sillon transversal très superficiel, peu visible avec une petite fossette un peu mieux marquée latéralement sur ses extrémités assez éloignées du bord latéral. Deux ou trois rides très superficielles au milieu du bord antérieur derrière la tête; quelques faibles taches brunâtres pâles très vagues sur le disque de la partie antérieure.

Écusson à peine rembruni avec les bords étroitement jaunâtres. Élytres couvertes de taches brunâtres pâles assez grandes, mais mal limitées, laissant tout l'embolium jaune pâle et une large marge derrière l'embolium jusqu'à l'extrémité de l'élytre plus claire que le disque. Membrane brunâtre avec quelques

petites taches jaunâtres subarrondies assez visibles près de l'extrémité de l'élytre. Connexivum jaune pâle, légèrement rembruni sur la base des segments, avec les angles postérieurs des segments terminés en assez longue pointe aigue dirigée en arrière, mais peu proéminente latéralement, suivant bien la courbure des bords de l'abdomen.

Dessous du corps jaunâtre mat avec une tache brunâtre sur le milieu du mesosternum, élargie en avant en deux branches divergentes qui atteignent de chaque côté le bord postérieur du prosternum; une autre tache brunâtre de chaque côté près des hanches intermédiaires, sur la suture des meso- et metapleures.

Longueur 8·6 *mm*, largeur max. 6 *mm*.

Mexique (coll. Signoret); k. k. Hofmuseum de Vienne.

Bien que je n'aie vu qu'un seul exemplaire dont la partie antérieure de la tête est un peu endommagée, cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre, sa forme très arrondie, la forte courbe des côtés de son pronotum et la petitesse relative de sa tête la feront distinguer à première vue.

Ambrysus californicus **nov. spec.** Forme ovale. Tête jaunâtre ocreuse, aussi longue que large entre les yeux postérieurement; espace interoculaire à côtés latéraux subparallèles sur la moitié postérieure, progressivement rétréci en avant sur la moitié antérieure; sa largeur en arrière égale à trois fois le diamètre transversal de l'œil sur le même niveau. Surface de la tête très finement ponctuée, la ponctuation un peu plus forte près des yeux. Vertex presque lisse, finement ruguleux avec la tache traditionnelle du genre un peu élargie, très atténuée en avant, scindée au milieu longitudinalement, mais très vague, brunâtre, mal accentuée.

Pronotum à peine plus long que la tête sur la ligne médiane, l'angle antérieur presque droit à peine aigu, non acuminé; les côtés latéraux faiblement arqués divergents en arrière sur toute leur longueur; l'angle latéral postérieur largement arrondi. Sillon transversal bien visible, enfoncé, assez fort sur les côtés, étroitement interrompu au milieu; la ponctuation fine et dense sur toute la surface, un peu plus accentuée sur les deux tiers antérieurs des marges latérales. Le bord antérieur qui paraît finement rebordé entre les yeux est marqué aussi derrière le milieu de fines rides transversales assez serrées. Les marges jaunâtres ocreuses, assez larges; le disque de la partie antérieure un peu rembruni par des points et petites taches brunâtres assez mal accusées, les deux médianes longitudinales un peu plus visibles, arquées, convergentes en avant et en arrière, mais non confluentes, laissant la ligne médiane plus pâle, immaculée, rétrécie en avant et en arrière, élargie un peu après le milieu, atteignant en avant le bord antérieur étroitement noirâtre, et en arrière le sillon transversal; la partie postérieure derrière le sillon jaunâtre très pâle, immaculée, finement et densément ponctuée, ratissée sur une marge étroite le long du bord postérieur du pronotum.

Écusson jaune brunâtre, finement et densément ponctué avec des rides très visibles, peu régulières, un peu en réseau par places, surtout vers la base; la principale de ces rides occupe le milieu longitudinal de la moitié postérieure

de l'écusson et est coupée en croix un peu avant le sommet par une autre ride transversale.

Élytres très finement et densément ponctuées, granuleuses, d'un jaune brunâtre assez uniforme avec la marge de l'embolium plus claire, jaunâtre. Commissure du clavus un peu plus longue que la moitié de la longueur de l'écusson. Membrane brunâtre, un peu plus foncée que les élytres. Connexivum jaune brunâtre, à peine un peu plus foncé sur une étroite bande couvrant les sutures; les angles postérieurs des segments presque droits, très faiblement acuminés et non proéminents.

Labre très petit, transversal, subarrondi en avant. Rostre brunâtre, plus foncé à l'extrémité. Dessous du corps en grande partie assez uniformément brunâtre, pattes jaunâtres, les fémurs plus pâles que les tibias.

Longueur 7·2 *mm*, largeur 4·5 *mm*.

S. Californie (Morrison); collection du Musée Royal de Stockholm.

Cette petite espèce malgré sa ponctuation assez dense sur le pronotum a assez l'aspect des *A. pudicus* Stål et *A. pulchellus* Montand.; la forme de son pronotum est intermédiaire entre celles de ces deux espèces, moins élargie en arrière que chez *A. pudicus* Stål, mais à côtés latéraux divergents en arrière sur toute leur longueur et non subparallèles sur la moitié postérieure comme chez *A. pulchellus* Montand. et avec l'angle latéral postérieur plus largement arrondi que chez ces deux espèces.

Ambrysus melanopterus Stål. Le type de Stål (Mexique, de la coll. Signoret) actuellement au k. k. Hofmuseum de Vienne qui m'a été obligeamment communiqué est un insecte d'assez grande taille, 11·8 *mm* de longueur sur 6·7 *mm* de largeur max., c'est-à-dire de dimensions un peu moindres que celles des *A. Signoreti* Stål, *guttatipennis* Stål, *puncticollis* Stål, *Bergi* Montand.; différant sensiblement de ces derniers, outre sa teinte foncée même sur le pronotum sauf l'étroite bande claire de la partie postérieure, par sa forme moins élargie à côtés latéraux subparallèles; les côtés latéraux du pronotum fortement arqués en avant sont aussi subparallèles sur leur tiers postérieur, c'est-à-dire que le pronotum n'est pas entièrement rétréci d'arrière en avant sur toute sa longueur; les angles postérieurs sont droits, à peine subarrondis au sommet. La tête plus petite proportionnellement que chez les espèces précédemment citées est égale en largeur, yeux compris, à environ le tiers de la largeur du pronotum en arrière et d'une longueur à peine un peu plus forte que la largeur entre les yeux postérieurement. Ces derniers très convergents en avant sur toute leur longueur, la surface de la tête et du pronotum ponctuée, avec une petite fossette sur le milieu de la base de la tête ayant l'air de se prolonger en avant en sillon longitudinal. Le dessous du corps et les pattes sont aussi moins clairs, jaunes brunâtres.

***Ambrysus Bergi* nov. spec.** Outre les caractères différentiels énumérés au tableau des espèces du genre, cette grande espèce a les élytres brunâtres, plus claires vers la base, plus foncées vers l'extrémité, le clavus étroitement

jaunâtre sur la base, le long de l'écusson et sur la commissure. Embolium moins dilaté que chez *A. guttatipennis* Stål ou *A. Signoreti* Stål, mais mieux arrondi au bord externe que chez *A. puncticollis* Stål; jaunâtre avec une grande tache brune oblique couvrant l'angle postérieur interne; le bord externe de l'élytre non sinué derrière l'embolium. Connexivum entièrement jaunâtre, à peine et très étroitement rembruni sur les sutures des segments dont les angles postérieurs sont un peu aigus, mais peu proéminents. Côtés latéraux de l'échancrure antérieure du pronotum subobliques sur toute leur longueur, très faiblement transverses derrière les yeux, ces derniers subparallèles sur les deux tiers postérieurs. La ponctuation très forte et très dense, de points enfoncés un peu disposés en lignes transversales sur les côtés latéraux du pronotum, remontant légèrement sur le disque et formant même quelques rides obliques postérieurement près des angles latéraux à l'extrémité du sillon transversal fortement enfoncé de chaque côté, plus faible au milieu; la partie postérieure du pronotum, derrière le sillon, pâle, très densément ponctuée partout et parsemée de très petits points noirs assez denses jusque sur la partie postérieure de l'angle latéral.

Longueur 13 *mm*, largeur 7·5 *mm*.

Buenos-Ayres; collection du Musée Royal de Stockholm.

Cette espèce remarquable par l'angle antérieur du pronotum très aigu et proéminent, dépassant en avant le niveau du milieu de l'œil, ne saurait être rapportée à *A. fucatus* Berg qui doit être proportionnellement beaucoup plus large et qui provient des provinces montagneuses de Tucuman et Cordoba situées à l'ouest de la République Argentine. Le mode de coloration paraît aussi différent; chez *A. Bergi* Montand. les taches et la ponctuation brunes de la tête et du pronotum sont peu visibles; mais la dépression ridée ponctuée du milieu du bord antérieur du pronotum doit être assez semblable chez les deux espèces. *A. Bergi* Montand. ne saurait non plus être confondu avec *A. melanopterus* Stål du Mexique qui est de plus petite taille, 11·8 *mm* de long sur 6·7 *mm* de largeur et proportionnellement plus étroit, très reconnaissable par sa tête ponctuée, rugu-leuse sur les côtés, la ponctuation du disque du pronotum plus accentuée, l'embolium étroitement bordé de jaunâtre.

Ambrysus puncticollis Stål du Texas, collection du Musée Royal de Stockholm, est proportionnellement plus étroit que les *A. Signoreti* Stål et *A. guttatipennis* Stål. De 13·7 *mm* de longueur sur 8·2 *mm* largeur max. Élytres et clavus entièrement et uniformément foncés, avec la commissure du clavus étroitement jaunâtre et l'embolium jaunâtre sur toute sa largeur sur la moitié basilaire et brunâtre sur la moitié postérieure sauf un étroit liseré jaunâtre sur la marge. Embolium moins dilaté que chez les deux espèces précédemment citées et que chez *A. Bergi* Montand.; le bord externe de l'élytre non sinué derrière l'embolium. Les segments du connexivum entièrement jaunâtres, remarquables par la dent très aigue, prolongée en arrière qui termine les angles postérieurs des segments. Le sillon transversal du pronotum assez bien marqué, la partie postérieure derrière le sillon, pâle, lisse, sans râtissures apparentes, à ponctuation très fine et très rare, mais parsemée de très petits points noirs assez denses.

***Ambrysus Mexicanus* nov. spec.** Forme ovale, très peu convexe; toute la partie supérieure, tête, pronotum, écusson et élytres, finement et densément ponctuée.

Tête aussi longue que large entre les yeux en arrière; yeux légèrement convergents en avant sur leur moitié antérieure, espace interoculaire à côtés latéraux parallèles sur la moitié postérieure où il est à peine un peu plus du double du diamètre transversal de l'œil. Ponctuation de la tête très superficielle, mieux marquée près des yeux. Une assez large tache brunâtre occupe le milieu de la partie postérieure de la tête se rejoignant le plus souvent latéralement à une autre tache brune située près de l'angle postérieur interne des yeux; la tache médiane scindée au milieu envoie en avant deux linéoles brunâtres mal accusées qui n'arrivent pas jusqu'au bord antérieur de la tête; et des taches latérales s'échappent aussi deux petits prolongements brunâtres raccourcis, parfois à peu près nuls; le milieu du disque entre les yeux le plus souvent légèrement rembruni.

Pronotum peu élargi en arrière, un peu plus de deux fois et demi plus large postérieurement que la longueur sur la ligne médiane; l'angle latéral presque droit, arrondi au sommet, l'épaule un peu proéminente en dedans de l'angle latéral formant un semblant d'angle postérieur très faiblement proéminent en arrière; le bord postérieur du pronotum droit entre les épaules; les côtés latéraux très légèrement arqués, convergents en avant sur toute leur longueur; angle antérieur presque droit, à peine aigu. Sur les deux tiers antérieurs de la marge latérale, la ponctuation est plus forte, plus dense, avec quelques très petites taches brunes formant parfois de petits nuages qui s'avancent jusque près du bord latéral en avant. La partie antérieure du pronotum avec quelques très fines rides transversales parfois peu visibles parmi la ponctuation sur le milieu, derrière l'échancrure; mouchetée de points et de taches brunes peu accentuées, une médiane en avant, courte et bifurquée postérieurement, et deux latérales arquées une de chaque côté, divergentes en avant et en arrière. Le sillon transversal très faiblement indiqué par une très fine ligne enfoncée mieux marquée sur les côtés; partie postérieure jaunâtre pâle, très finement et assez densément ponctuée avec quelques très courtes ratissures par places, peu visibles.

Écusson jaune brunâtre, finement et densément ponctué avec les angles jaunâtres pâles, la tache jaune du sommet remontant jusque sur le milieu du disque en fine ligne longitudinale.

Élytres très finement et densément ponctuées, d'un brun très clair, vaguement plus foncé sur le milieu du disque; clavus plus pâle, parfois à peine rembruni vers l'extrémité; commissure du clavus environ les deux tiers de la longueur de l'écusson. Embolium assez dilaté, jaunâtre pâle sur ses trois quarts antérieurs. Une petite tache jaunâtre sur le disque de l'élytre près de l'angle interne de l'embolium et une autre sur le milieu du bord postérieur, ces taches parfois très peu visibles. Marge élytrale très obtusément sinuée derrière l'embolium; membrane brune foncée. Segments du connexivum jaunâtres, marqués d'une tache triangulaire brunâtre sur l'angle antérieur externe, se prolongeant parfois très

étroitement en arrière le long de la marge, les angles postérieurs non saillants, imperceptiblement proéminents en arrière.

Labre très petit, très transversal, jaunâtre; le premier article du rostre brun clair, le second brun foncé. Dessous du corps et pattes jaunâtres, de grandes taches sur la poitrine et une bande longitudinale mal limitée sur le milieu des côtés de l'abdomen, rembrunies.

Longueur 9·3—10·5 *mm*, largeur 5·7—6·2 *mm*.

Mexique (Boucard), collection du Musée Royal de Stockholm; Mexique (Bilimek), k. k. Hofmuseum de Vienne et la mienne.

Cette espèce ressemble beaucoup comme dessin à *A. guttatipennis* Stål, mais elle est beaucoup plus petite et proportionnellement un peu moins large, le pronotum moins élargi en arrière, les angles postérieurs du connexivum beaucoup moins atténués et moins proéminents en arrière; les rides de la partie antérieure du pronotum nulles chez *A. guttatipennis* Stål sont légèrement marquées chez *A. Mexicanus* Montand. qui est aussi d'une teinte plus claire, surtout sur l'écusson et les élytres.

***Ambrysus hybrida* nov. spec.** Cette espèce est intermédiaire entre *A. mexicanus* Montand. et *A. guttatipennis* Stål. De la taille de la première à laquelle elle ressemble aussi par la forme des segments du connexivum non proéminents ni acuminés, elle en diffère par la forme générale un peu moins allongée, plus arrondie et aussi par les yeux légèrement convergents sur toute leur longueur; la tête un peu plus courte, un peu moins longue ou subégale à la largeur de l'espace interoculaire en arrière; la longueur de la tête et du pronotum réunis subégale ou un peu plus courte que la moitié de la largeur du pronotum en arrière; ces derniers caractères la rapprochent de *A. guttatipennis* Stål dont elle a aussi à peu près la même teinte, mais elle s'en sépare facilement par la taille sensiblement plus petite et les angles postérieurs des segments du connexivum non acuminés. En outre elle diffère des deux espèces par la ponctuation de la partie supérieure de la tête et du pronotum plus forte, sensiblement plus visible, en rides mieux accusées sur le milieu de la partie antérieure du pronotum.

Mexique; collection du k. k. Hofmuseum de Vienne et la mienne.

Ambrysus guttatipennis Stål. Également du Mexique, collection du Musée Royal de Stockholm, presque de même taille que le suivant *A. Signoreti* Stål et presque aussi large; 13·3 *mm* de longueur sur 8·3 *mm* de largeur; plus foncé à élytres brunâtres avec une petite tache discoidale et un point longitudinalement allongé sur le milieu de l'extrémité de la corie, jaunâtres; l'embolium jaunâtre sur toute sa largeur sur les deux tiers basilaires, brun sur le tiers postérieur; le clavus entièrement brun sauf sur la commissure étroitement jaunâtre; la marge élytrale obtusément sinuée derrière l'embolium; les segments du connexivum brunâtres sur le tiers basilaire, jaunâtres ensuite; le sillon transversal du pronotum presque nul; la partie postérieure du pronotum derrière le sillon, pâle, finement ratissée longitudinalement, les ratissures bien visibles au

moins sur le bord postérieur à ponctuation très fine, concolore, et assez dense partout où les ratissures manquent.

Ambrysus Signoreti Stål. Mexique, collection du Musée Royal de Stockholm, du k. k. Hofmuseum de Vienne et la mienne. Plus grand et de forme plus élargie que les autres espèces; 13·7 *mm* de longueur sur 8·8 *mm* de largeur. Sa teinte jaunâtre claire avec de grandes taches brunes sur les élytres lui donne un aspect très reconnaissable à première vue. Le clavus jaunâtre pâle avec une petite tache brune vers la base et une vers l'extrémité. La marge élytrale est obtusément sinuée derrière l'embolium, ce dernier très élargi, jaunâtre sur toute sa largeur sur les trois quarts basilaires, brunâtre sur le quart postérieur; les segments du connexivum bruns sur le tiers basilaire, jaunâtres ensuite. Le sillon transversal du pronotum bien visible, mais assez superficiel et un peu interrompu au milieu; la partie postérieure du pronotum derrière le sillon, très-pâle, lisse à ponctuation très fine, concolore et peu dense.

Deux exemplaires également de Mexique de la collection Signoret (k. k. Hofmuseum de Vienne) étaient étiquetés par Signoret: *N. Poeyi* Guér., nom qui ne saurait leur convenir.

Carcinocoris, ein neues Hemipteren-Genus, und Bemerkungen über die Raubbeine der Insecten.

Von

Anton Handlirsch.

(Mit zwei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 2. Jänner 1897.)

Allgemein bekannt ist die Thatsache, dass die Beine der Insecten durch Anpassung in der verschiedensten Weise modificirt werden. So unterscheidet man Grabbeine, Schwimmbeine, Sprungbeine, Raub- oder Fangbeine u. s. w., je nach dem Zwecke, dem diese modificirten Extremitäten nunmehr dienen. In den folgenden Zeilen soll die letztgenannte Kategorie etwas eingehender besprochen werden.

Schon das Wort Raub- oder Fangbein sagt uns, dass dessen Aufgabe in dem Erfassen und möglichst sicheren Festhalten einer Beute besteht, um das Aussaugen oder Verzehren derselben zu erleichtern und auf diese Weise die Mundtheile in ihrer Function zu unterstützen. Naturgemäss werden es in der Regel die Vorderbeine sein, welche sich zu Raubbeinen ausbilden, und zwar in erster Linie bei solchen Raubinsecten, deren Mundtheile nicht besonders gut zum

Erfassen einer Beute geeignet sind. Thatsächlich treffen wir auch unter den mit kräftigen zangenartigen Mandibeln versehenen Raubkäfern (Staphyliniden, Carabiden etc.) ebenso wenig ein typisches Raubbein, wie unter den als kräftige Beisser bekannten Locustiden, während bei den mit viel schwächer entwickelten Kiefern begabten Mantiden oder bei räuberischen Insecten, deren Mundtheile als saugende bezeichnet werden, also z. B. Dipteren und besonders Rhynchoten, Raubbeine in allen Entwicklungsstufen zu finden sind.

Gerade in der Ordnung der Rhynchoten kann man am besten sehen, in welcher Weise die Raubbeine entstehen. Hier finden wir eine Anzahl Formen (Hydrometriden, Reduviiden), bei welchen sich die Tibie in der Beugung eng an den Schenkel anschmiegt, entschieden das einfachste Mittel zur Erreichung des gewünschten Erfolges.

In weiterer Ausbildung tritt dann entweder eine Längsrinne an dem Schenkel *(Belostoma)* oder eine Anzahl Dornen und Borsten auf (Rhynchoten: Reduviiden, *Emesa* etc.; Dipteren: *Ochtera mantis;* Orthopteren: *Mantis;* Neuropteren: *Mantispa*), die nur als Ergänzung oder Verbesserung des Fangapparates zu betrachten sind. Es wird ferner auch der Tarsus in Mitleidenschaft gezogen, indem er sich entweder an dem Apparate betheiligt *(Belostoma)* oder als überflüssig und vielleicht sogar hinderlich atrophirt. So ist bei *Nepa, Ranatra* u. a. nur mehr ein Glied erhalten und bei den Phymatiden entweder der ganze Tarsus verschwunden *(Macrocephalus),* oder zurückgeschlagen und in einer Rinne an der Vorderseite der Schiene verborgen *(Phymata).*

Mit den oben besprochenen Raub- oder Fangbeinen der Insecten analoge, aber nicht homologe Gebilde finden sich in grossem Formenreichthum auch bei anderen Arthropoden, z. B. bei den Crustaceen (*Squilla, Gammarus* etc.) und Arachniden.

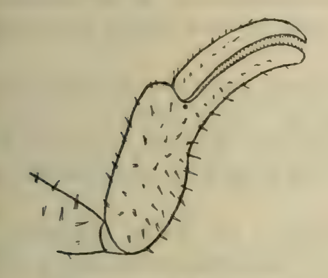
Hier in diesen Classen tritt aber auch ein vollkommenerer Typus des Fangbeines auf, die Scheere, zu welcher bisher unter den Insecten ein Analogon noch so viel wie unbekannt war.

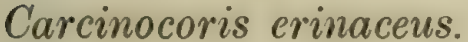
Ich sage, so viel wie unbekannt, denn schon im Jahre 1861 beschrieb Fieber ein Hemipteren-Genus aus der Familie der Phymatiden unter dem Namen *Carcinochelis* (= Krebsscheere). Eine dürftige Diagnose in einer Bestimmungstabelle ist, ausser dem Namen, alles, was man bisher über dieses interessante Thier wusste.

Die monographische Bearbeitung der oben genannten Hemipterenfamilie wird mir nun Gelegenheit geben, sowohl Fieber's *Carcinochelis,* als auch eine zweite, nahe verwandte neue Gattung, die ich *Carcinocoris* nennen will, eingehend zu charakterisiren.

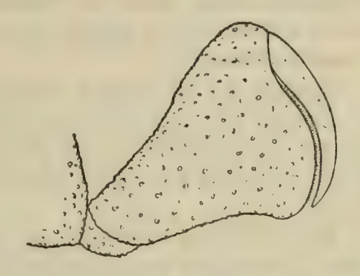
Bei diesen zwei Hemipterengattungen sind, wie gesagt, die Vorderbeine zu einer completen Krebsscheere umgewandelt, indem der Schenkel am Ende neben der Insertion der Schiene einen unbeweglichen Fortsatz trägt, an welchen sich die Schiene anschmiegt. Alle übrigen Formen derselben Familie *(Phymatidae)* haben stark ausgebildete Raubbeine der zuerst beschriebenen Form, stark entwickelten

Schenkel mit zurückschlagbarer, fast krallenartiger Schiene und atrophirtem oder rudimentärem Tarsus, und es könnte im ersten Momente überraschen, in einer verhältnissmässig homogenen Familie plötzlich eine Form mit so abnormer Beinbildung anzutreffen. Doch ist die Verschiedenheit in der Beinform bei näherer Betrachtung keine gar so bedeutende und eigentlich eine rein äusserliche, denn das Scheerenbein ist sehr leicht auf die typische Form des Fangbeines zurückzuführen, wenn man eine der nächstverwandten Phymatidengattungen, *Macro-*





Carcinocoris erinaceus.



Macrocephalus leucographus Klg.

cephalus (*leucographus* Westw.), betrachtet, bei welcher die excessive Erweiterung des Schenkels bereits einen Uebergang zur Form des *Carcinocoris*-Beines andeutet.

Ein sehr gutes Beispiel für die nahen Beziehungen zwischen Fangbein und Scheere liefert die Amphipodengattung *Phronima (sedentaria),* wo das fünfte Beinpaar im weiblichen Geschlechte in eine vollkommen ausgebildete Scheere endigt, während dasselbe Beinpaar im männlichen Geschlechte sich mehr dem Typus des Fangbeines nähert.

Vorläufige Beschreibung der Gattung *Carcinocoris.*

Mit *Carcinochelis* Fieb., *Macrocephalus* Swed. und *Amblythyreus* Westw. am nächsten verwandt.

Kopf ähnlich wie bei *Carcinochelis,* etwas kürzer als bei *Macrocephalus,* nicht weit vor die Augen verlängert, ohne Fortsatz ober den Fühlern; am Ende nicht so stark ausgebuchtet wie bei *Macrocephalus.* Bucculae von der Seite gesehen weit vorspringend, am unteren Rande deutlich eingekerbt. Augen und Ocellen ähnlich wie bei *Macrocephalus,* ebenso der Rüssel, dessen Endglied dünner ist als die zwei vorhergehenden und bis zwischen die Vorderhüften reicht. Fühler mässig schlank; ihr erstes Glied fast cylindrisch, das zweite kurz keulenförmig, das dritte länger keulenförmig, das vierte länger als jedes der zwei vorhergehenden und stark keulenförmig verdickt. Pronotum ähnlich wie bei *Macrocephalus* gebaut, an den Seitenkanten nicht flügelartig verbreitert, oben mit zwei nach hinten divergirenden Längskielen, die Seitenecken ober der Insertion der Vorderflügel mehr oder weniger spitz vorgezogen, der Hinterrand gegen das

Scutellum fast gerade abgeschnitten. Thoraxseiten ohne Fühlerrinne. Das Scutellum erreicht fast die Länge des Hinterleibes und ist schmal zungenförmig, flach mit scharfem feinen Längskiel in der Mitte und gerandeten Seiten.

Hüften der Vorderbeine sehr lang, Trochanteren kurz, Schenkel stark entwickelt und am Ende neben der Insertion der Schiene in einen langen Fortsatz ausgezogen, an dessen fein gesägte Vorderseite sich die an der Beugungsseite gleichfalls fein gesägte Schiene, so wie der bewegliche Finger der Krebsscheere an den unbeweglichen anlegt. Tarsus der Vorderbeine verschwunden. Mittel- und Hinterbeine von normaler Form, schlank, deren Tarsen mit zwei kleinen Basalgliedern und langem Klauenglied.

Chorium der Vorderflügel ziemlich schmal, etwas über die halbe Flügellänge reichend, mit zwei deutlichen Längsadern; Clavus sehr klein; Membran gross, mit vier Längsadern, von denen die erste ziemlich undeutlich wird. Zwischen der dritten und vierten Längsader liegen am Rande des Choriums zwei kurze Zellen.

Hinterleib fast rhombisch, in der Gegend des dritten Segmentes am breitesten, entschieden breiter als der Thorax. Die Endsegmente sind in beiden Geschlechtern ähnlich gestaltet wie bei *Macrocephalus.*

Der Kopf, die drei ersten Fühlerglieder, die Beine, der Prothorax, die Ränder des Hinterleibes und das Scutellum sind mit zahlreichen sehr verschieden gestalteten Dornen auffallend reichlich besetzt. Die Sculptur ist durchaus lederartig, die Färbung, wie bei allen Phymatiden, im männlichen Geschlechte dunkler als im weiblichen.

An den auffallend geformten Vorderbeinen ist diese Gattung, so wie *Carcinochelis* Fieber von allen anderen Phymatiden sofort zu unterscheiden. Die Fieber'sche Gattung unterscheidet sich von der oben beschriebenen in erster Linie durch das Scutellum, welches nur die halbe Länge des Hinterleibes erreicht.

Bisher sind mir zwei *Carcinocoris*-Arten bekannt geworden; die eine, von Fea in Birmanien (Carin Cheba) gesammelte nenne ich *C. erinaceus,* die andere, mir von Herrn Noualhier zugeschickte Art aus Süd-Indien (Trichinopoly, Pulney Hills) nenne ich nach ihrem Entdecker *C. Castetsi.*

C. erinaceus ist im Ganzen schlanker und hat bedeutend längere Fühler als *Castetsi.* Die Dornen sind bei der ersten Art viel grösser und auffallender, dafür aber nicht so zahlreich wie bei der zweiten. Das Schildchen ist bei *erinaceus* nur an der Peripherie bedornt, bei *Castetsi* auf der ganzen Fläche mit kleinen Dörnchen besetzt. Die Grösse schwankt bei beiden Arten zwischen 6 und 8 *mm.*

Eine genaue Beschreibung wird in meiner Monographie der Phymatiden erscheinen.

Microlepidopterologische Sammel-Ergebnisse aus Herkulesbad (Mehadia).

Von

W. v. Hedemann

in Kopenhagen.

(Eingelaufen am 2. Jänner 1897.)

Vom 27. Mai bis 28. Juni 1896 hielt ich mich behufs Sammelns von Microlepidopteren in Herkulesbad, resp. dem naheliegenden Mehadia auf. Obgleich der selige Josef Mann im Jahre 1859 dort gesammelt hat, liegt meines Wissens bisher kein Sammelverzeichniss aus dieser interessanten Gegend vor.

Künftigen Sammlern, die dieses Gebiet zu besuchen gedenken, möchte ich rathen, Herkulesbad als Standquartier zu wählen, weil es alle Vortheile guter, ja vorzüglicher Unterkunft und Kost bietet, während in dem Flecken Mehadia beides sehr primitiver Art ist und ausserdem ein günstiges Sammelterrain der zahlreichen Viehweiden und des starken Feldbaues wegen erst in weiterer Entfernung zu erreichen ist.

Ich bereute, so früh dorthin gekommen zu sein, weil die Fauna trotz der südlichen Lage zu Ende Mai kaum so weit entwickelt war, wie bei Wien zu Anfang des Monats.

Bezüglich des Terrains verweise ich auf die vorzügliche Beschreibung desselben in dem kleinen Buche: „Die Donaustrecke Báziás—Ada-Kaleh—Eisernes Thor und der Curort Herkulesbad“, von J. R., k. k. Major. In demselben findet sich eine sehr genaue Specialkarte des Gebietes Mehadia—Herkulesbad im Massstabe von 1 : 25.000.

Herr Dr. Rebel in Wien war so gütig, den weitaus grössten Theil meiner Ausbeute zu bestimmen, einzelne Arten auch Herr Bang-Haas in Dresden. Beiden Herren sei hiermit herzlichst gedankt!

Dass mein 32tägiger Aufenthalt nur 183 Arten lieferte, hat hauptsächlich seinen Grund in den höchst ungünstigen Witterungsverhältnissen dieses Jahres in Herkulesbad.

Pyralidae.

Eurrhypara Urticata L.

Botys Funebris Ström var. *Ochomaculata* L., *aurata* Sc., *sanguinalis* L. (in typischen Stücken ohne Uebergang in die südlichen Varietäten), *hyalinalis* Hb., *nubilalis* Hb., *terrealis* Tr., *crocealis* Hb. (häufig und in fast zeichnungslosen Stücken, auf denen die Querstreifen sehr undeutlich hervortreten), *sambucalis* W.-V., *fulvalis* Hb. (selten), *cyanalis* Lah. (nur 1 ♀ am 23. Juni an Felsen auf dem rechten Czerna-Ufer zwischen Herkulesbad und dem Meierhof), *Olivalis* W.-V.

Eurycreon verticalis L.
Nemophila noctuella W.-V.
Psamotis pulveralis Hb. (selten).
Orobena aenealis W.-V., *sophialis* F. (sehr vereinzelt in scharf gezeichneten Stücken).
Scoparia ochrealis W.-V., *crataegella* Hb.
Nymphula Stagnata Dan.
Hypsopygia costalis F.
Orthopygia rubidalis W.-V.
Cledeobia Moldavica Esp. Vom 7. Juni an sehr gemein auf trockenen, blumenreichen Abhängen in allen Farbennuancen von dunkel Rothbraun bis hell Graugrün.

Crambidae.

Crambus pascuellus L., *dumetellus* Hb., *craterellus* Sc., *chrysonuchellus* Sc., *luteellus* W.-V.

Phycitidae.

Acrobasis Zelleri Rag. (*tumidella* Zk.). Auf der Franz Josefs-Höhe dicht beim Pavillon am 28. Juni aus Eichengebüsch geklopft.
Trachonitis cristella Hb. Nur 1 ♂ am 27. Juni.
Hypochalcia ahenella Zk.
Pempelia adornatella Tr.
Homoeosoma sinuella F. (sehr gemein auf der Coronini-Höhe), *nimbella* Z.

Pterophoridae.

Oxyptilus leonuri Stange (nur 1 ♂ am 30. Mai auf der Wiese der Coronini-Höhe), *pilosellae* Z., *parvidactylus* Hw.
Mimaeseoptilus stigmadactylus Z.
Leioptilus tephradactylus Hb.
Psenophorus brachydactylus Tr. Ende Juni nur in wenigen scharf gezeichneten Exemplaren im schattigen Walde bei den Széchény-Wiesen.
Aciptilia tetradactyla L.

Alucitidae.

Alucita desmodactyla Z.

Tortricidae.

Teras quercinana Z. Obgleich Mann in seiner „Fauna des Erzherzogthums Oesterreich“ von dieser Art angibt: „Sehr häufig in Mehadia“, ist es mir doch nur einmal geglückt, am 23. Juni ein frisches ♂ aus einem Eichengebüsch zu klopfen.
Tortrix podana Sc., *crataegana* Hb., *laevigana* W.-V., *semialbana* Gn., *ochreana* Hb., *conwayana* F. (in sehr dunklen Stücken, d. h. das braune Aussendrittel der Vorderflügel beinahe schwarz), *loeflingiana* L., *treitschkeana* Tr. (im

Walde hinter dem Cursalon häufig, aber Anfangs Juni schon stark geflogen), *grotiana* F.

Sciaphila Wahlbomiana L. und var. *incertana* Tr., *abrasana* Dup., *nubilana* Hb.

Olindia hybridana Hb.

Cochylis fulvana F. R. (selten), *zephyrana* Tr., *hartmanniana* Cl., *aleella* Schulze, *rupicola* Curt., *pallidana* Z.

Penthina variegana Hb., *pruniana* Hb., *nigricostana* Hw. var. *remyana* H.-S. (ziemlich häufig), *lapideana* H.-S. (nicht eben selten am Waldwege zwischen dem Cursalon und den Széchény-Wiesen).

Polychrosis bicinctana Dup. (*lugdunana* Gn.) (einzeln auf den Wiesen der Coronini-Höhe), *Kreithneriana* Horn.

Exartema latifasciana Hw. Ziemlich häufig.

Aphelia lanceolana Hb., *furfurana* Hw. (Ende Mai ein abgeflogenes Stück).

Sericoris rurestrana Dup. var. *luciragana* Z., *cespitana* Hb., *umbrosana* Frr., *striana* W.-V., *Capreolana* H.-S., *arcuella* Cl., *achatana* F.

Semasia expallidana Hw. (nur auf einer feuchten Bergwiese in der Nähe der Coronini-Höhe, aber hier gemein), *aspidiscana* Hb.

Paedisca campoliniana W.-V., *penkleriana* W.-V., *ocellana* W.-V., *suffusana* Z., *brunnichiana* Fröl., *graphana* Tr., *abiegana* Dud., *woeberiana* W.-V.

Grapholitha funebrana Tr., *fissana* Tr., *inquinatana* Hb. (nur 1 ♀ am 21. Juni an einer sonnigen Stelle des Weges zwischen dem Cursalon und den Széchény-Wiesen), *janthinana* Dup., *succedana* Froel. (Ende Mai, Anfangs Juni in sehr kleinen Exemplaren, bei denen die weisse Farbe sehr eingeschränkt und öfters grau überhaucht ist).

Carpocapsa grossana Hw.

Phthoroblastis flexana Z.

Phoxopteryx upupona Tr., *mitterbacheriana* W.-V., *badiana* W.-V.

Dichrorampha petiverella L., *sequana* Hb., *gruneriana* H.-S.

Tineidae.

Choreutis myllerana F. In auffallend grossen Exemplaren nicht selten.

Simaethis oxyacanthella L.

Fumea affinis Reutti.

Diplodoma marginepunctella Stph.

Euplocamus anthracinalis Sc.

Blabophanes imella Hb.

Tinea arcella F., *cloacella* Hw., *albicomella* H.-S.

Incurvaria muscalella F.

Nemophora swammerdamella L., *pilella* F.

Adela rufifrontella Tr., *mazzolella* Hb., *degeerella* L., *Croesella* Sc., *viridella* Sc.

Teichobia verhuella Stt.

Hyponomeuta stannellus Thnbg., *evonymellus* Sc.

Argyresthia mendica Hw., *curvella* L.

Plutella cruciferarum Z.

Cerostoma sequella Cl., *radiatella* Don., *parenthesella* L.
Eidophasia messingiella F. R.
Depressaria assimilella Tr., *depressella* Hb.
Teleia fugitivella Z.
Recurvaria nanella Hb.
Poecilia albiceps Z.
Apodia bifractella Dgl.
Anacampsis ligulella Z.
Brachycrossata cinerella Cl.
Rhinosia denisella F. (äusserst gemein), *sordidella* Hb., *ferrugella* W.-V., *formosella* Hb.
Cleodora striatella Hb.
Ypsolophus renigerellus Z. (nur in wenigen Stücken im Walde beim Tékely-Tempel), *ustulellus* F., *fasciellus* Hb.
Sophronia sicariella Z., *illustrella* Hb.
Megacraspedus separatellus F. R., *binotellus* F. R.
Pleurota pyropella W.-V.
Holoscolia forficella Hb.
Hypercallia citrinalis Sc.
Enicostoma lobella W.-V.
Harpella staintoniella Z., *bractella* L.
Lampros tripuncta Hw., *luctuosella* Dup., *augustella* Hb., *tinctella* Hb.
Oecophora minutella L., *flavifrontella* Hb., *panzerella* Stph. (äusserst gemein).
Blastobasis phycidella Z. Ziemlich verbreitet; ich habe sie immer nur aus *Carpinus betula* gescheucht.
Glyphipteryx equitella Sc.
Gracilaria alchimiella Sc., *roscipennella* Hb. (= *Juglandella* Mn.), *hofmanniella* Schlch.
Ornix guttea Hw., *fagivora* Frey, *carpinella* Frey.
Coleophora milvipennis Z., *leucapennella* Hb., *gallipennella* Hb., *coronillae* Z., *currucipennella* Z., *deauratella* Z.
Chrysoclista linneella Cl.
Stagmatophora albiapicella H.-S.
Antispila treitschkeiella F. R.
Cosmopteryx Schmidiella Frey.
Elachista luticornella Z.
Lithocolletis abrasella Z., *geniculella* Rag.
Bucculatrix crataegi Z. und zwei Exemplare einer neuen Art, die zu beschreiben Herrr Dr. Rebel später die Güte haben wird.

Micropterygidae.

Eriocephala myrtetella Z. (nur in einem Stück auf der Coronini-Höhe erbeutet). *rablensis* Z., *thunbergella* F.

Ueber einen neuen *Dianthus* aus dem Balkan.

Von

Friedrich Vierhapper jun.

(Eingelaufen am 15. Jänner 1897.)

Boissier führt in seiner „Flora orientalis“ (1867), Vol. I, p. 503 Sibthorp's und Smith's *Dianthus alpinus* (Prod. Fl. Graec. [1813], I, p. 288, non L.) als *Dianthus haematocalyx* (Boiss. et Heldr., Diagn., Ser. II, 1, p. 65) *γ. alpinus* an und citirt den Parnassus und thessalischen Olympus als Standorte desselben. Ich fand nun, dass die thessalische Pflanze, welche sich in Heldreich's Herbar aus dem Jahre 1851 und 1852 findet, von jener des Parnass, die wohl als eigentlicher *Dianthus alpinus* Sibth. et Sm. anzusprechen ist, nicht unerheblich abweicht. Fast noch typischer tritt die Verschiedenheit von letzterer an der 1896 von Dr. A. Baldacci in Albanien am Berge Smolika gesammelten Pflanze hervor. Ich beschreibe die Nelke der Berge Olympus und Smolika als:

Dianthus Pindicola n. sp.[1])

(Sectio *Barbulatum* Will.)

Synonyma: *Dianthus haematocalyx γ. alpinus* Boiss., Fl. or. (1867), Vol. I, p. 503, z. Th.; Heldr., Exsicc., 1851; Haussknecht in Symbolae ad floram Graecam in Mittheilungen des Thür. Botan. Vereines, Neue Folge, Heft V, 1893. — *Dianthus haematocalyx* var. *nana* Heldr., Exsicc., 1852.

Humilis, dense caespitosus. Rami steriles internodiis abbreviatis fasciculati. Rami floriferi vel caule 1—2paribus foliorum, basi fasciculo foliorum instructo, vel flore in caespite sessili. Caules semper uniflori, erecti, tetragoni, asperi, 0·5—4 cm alti, virides. Folia basalia lineari-lanceolata, 5—10 mm longa, 1—1·5 mm lata, basi margine membranaceo ciliolato late vaginante connata, acutiuscula-acuta, crassiuscula, rigidiuscula, viridia, trinervia, nervo mediano infra prominente, nervis lateralibus margine incrassato marginantibus, glabra, in margine manifeste sursumscabrida; caulina internodia vix superantia, basi margine membranaceo, angusto, ciliolato connata in vaginam nodum obvallantem, crassitiem caulis longitudine circiter aequantem, summa squamas calycis adaequantia. Squamae calycinae 4—6, calyci approximatae, subtus ut folia caulina summa pilis minutissimis magis minusve asperulae, tubo calycis duplo vel vix breviores, 9—13 mm longae, pars basalis 3 mm lata, scarioso-herbacea, margine 0·5—1 mm lato, pallide

[1]) Die Abbildung dieses und des *Dianthus Sibthorpii* werde ich in einer demnächst erscheinenden Arbeit bringen.

membranaceo, subciliolato obovata, purpurea, rarius viridis, abruptiuscule acuminata in cuspidem 1—1·6 mm latam, 6 mm longam, erecto-patentem, lineari-lanceolatam, acutam, herbaceam, flaccidiusculam, viridem, margine non membranaceo sursum-scabridiusculam; squamae in parte basali obsolete septem-multinerviae, in cuspide manifeste trinerviae, nervis lateralibus marginantibus. Flores erecti, semper solitarii. Calyx oblonge cylindraceus, minute ventricosus, 14—16 mm longus[1]*), 4—5 mm latus, basi non angustatus, pilis minutis obtectus, scariosus, purpureus, rarius viridis, 35 striatus, striis basin versus vix, ad apicem magis prominentibus, dentibus basi subobcordata late lanceolatis, 4—5 mm longis, 2 mm latis, acuminatis vel obtusiusculis, marginibus latis usque ad cuspidem membranaceis, magis minusque ciliatis se quincuncialiter tegentibus; margines tegentes purpureae, tectae pallidae. Lamina petalorum obovato-spatulata, 7 mm longa, 6—7 mm lata, purpurea, in unguem pallidum, calycis altitudinem aequantem sensim attenuata, supra magis minusve usque ad margines puberula et ad faucem pilis longioribus barbulata, in margine exteriore plus minus grosse et irregulariter dentata. Stamina filamentis pallidis calyce excedentibus antherisque flavis. Germen ellipsoideo-cylindraceum, glabrum, stigmatibus duobus filiformibus plumosis.*

Vorkommen: Thessalien: Olympus (Heldreich, 1851, 1852); Albanien: Zygos-Berg bei Metsovo in der Waldregion des Pindus Tymphaeus (Heldreich, Haussknecht, 1885), Smolika bei Konitza (Baldacci, 1896).

Während die Pflanze von der Waldregion des Zygos-Berges durch ihren kräftigeren Wuchs, die manchmal zwei- bis dreiblüthigen Stengel und grösseren Kelche schon an *Dianthus haematocalyx* Boiss. et Heldr. erinnert, stellen die Nelken vom Olympus und Smolika-Berge, fast völlig einander gleichend, einen wohl zu sondernden Typus dar. Bei letzteren überwiegt, gegenüber jenen vom Olymp, noch mehr die krautige Consistenz aller Theile, die Spitze ihrer Kelchschuppen ist etwas kürzer und breiter, der Kelch um weniges weiter. Aber diese Differenzen, bei genauer Uebereinstimmung aller anderen wichtigen Merkmale, sind sehr geringfügig im Vergleiche mit jenen, welche zwischen diesen beiden, dieselbe Species repräsentirenden Nelken auf der einen und der Pflanze des Parnass auf der anderen Seite zu beobachten sind.

Gewiss ist es nicht Zufall, dass Heldreich in seinen Exsiccaten einmal für *Dianthus Pindicola* den Namen *Dianthus haematocalyx* var. *nana* gebraucht, während er *Dianthus Sibthorpii* stets als *Dianthus haematocalyx* var. *alpinus* bezeichnet.

Davon, dass Sibthorp unter seinem „in montibus Graeciae“ vorkommenden *Dianthus alpinus* die Nelke des Parnassus verstanden hat, konnte ich mich durch ein Original-Exemplar im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien überzeugen; ob sich aber diese Benennung Sibthorp's auch auf die Pflanze vom Olymp erstreckte, ist mir ungewiss. Boissier hat unter seiner Varietät *γ. alpinus*

---

[1]) Tubus sammt Zähnen; ebenso bei *Dianthus Sibthorpii.*

beide Typen miteinbegriffen und seine Diagnose in einer für beide passenden Allgemeinheit gehalten. Ich schlage also für den *Dianthus* des Parnass eine neue Bezeichnung vor:

Dianthus Sibthorpii m.

(Sectio *Barbulatum* Will.).

Synonyma: *Dianthus alpinus* Sibth. et Sm., Prod. Fl. Graec. (1813), I, p. 288; *Dianthus haematocalyx γ. alpinus* Boiss., Fl. or. (1867), Vol. I, p. 503, z. Th.

Humilis, dense caespitosus. Rami steriles internodiis abbreviatis fasciculati. Caules semper uniflori, erecti, tetragoni, 0·5—6 cm longi, 2—3 paribus foliorum instructi, basi fasciculo foliorum, minute asperuli vel glabriusculi, glaucescentes. Folia linearia, 10—20 mm longa, 1—1·2 mm lata, acuta, rigida, glaucescentia, trinervia, nervis lateralibus margine minute incrassato marginantibus, in margine sursumscabridiuscula. Squamae calycinae 4—6, calyci approximatae, subtus tuberculis minutis pruinosae, 13—21 mm longae, pars basalis 4—6 mm lata, scariosa, margine 1—1·5 mm lato, cartilagineo pallido vel dilute fusco, minutissime ciliolato late elliptica vel late obovata, pallide virescens vel dilute purpurascens, multinervia, abrupte attenuata in cuspidem 1—2 mm latam, 6—10 mm longam, erecto-patentem, lineari-lanceolatam, acutam, strictam, glaucescentem, trimultinerviam, margine sursumscabridiusculam. Flores erecti, semper solitarii. Calyx cylindraceus, ample ventricosus, in apicem coarctatus, 16—20 mm longus, 5—6 mm latus, tuberculis minutis pruinosus, stricte scariosus, pallide virescens vel dilute purpurascens, 35- vel 45 striatus, striis ad basin non, ad apicem manifeste prominentibus, dentibus late lanceolatis, 5—6 mm longis, 1·5—2·5 mm latis, acuminatis, margine basin versus membranaceo, ciliolato. Petalorum lamina deltoideo-spatulata, 7—9 mm longa, 6—7 mm lata, dilute purpurea, sensim attenuata in unguem calycem aequantem, supra plus minus puberula et per totam superficiem, vel solum ad faucem barbulata.

Vorkommen: Griechenland: Parnassus (Sibthorp, Heldr. u. s. w.), Kiona (Halácsy, Reiser); Albanien: Glükesurit, Kaudaviz im Grivas-Gebirge (Baldacci, 1892), Lops (Baldacci, 1894).

Die weniger steife Consistenz, die geringeren Dimensionen, die dunklere Färbung und die meist stärkere Trichombekleidung seiner Stengel und Blätter, der nicht oder nur wenig bereiften Kelchschuppen und der viel weniger bauchigen, gleichfalls nicht oder nur wenig bereiften Kelche, sowie die tiefer purpurnen Petalen bewirken den auch habituell sehr deutlich hervortretenden Unterschied des zierlichen *Dianthus Pindicola* von dem durch die Steifheit aller seiner Theile gewissen mediterranen Halb-Xerophyten gleichenden *Dianthus Sibthorpii*. Dieser steht dem mehrblüthigen, höherwüchsigen *Dianthus haematocalyx*, als dessen Varietät man ihn mit Boissier — wohl mit grösserem Rechte als den

Dianthus pruinosus Boiss. et Orph., Diagn., Ser. II, VI, p. 28 = *Dianthus haematocalyx β. pruinosus* Boiss., Fl. or. (1867), Vol. 1, p. 503, z. Th., non Janka — bezeichnen kann, viel näher als dem *Dianthus Pindicola,* den man immerhin auch für dem *Dianthus haematocalyx* sehr nahe verwandt wird halten müssen.

An *Dianthus Freynii* Vandas, Neue Beitr. in den Sitzungsber. der böhm. Gesellsch. der Wissensch. (1890), p. 255; Beck, Flora von Südbosn. und der Herceg. in Annalen des k. k. naturhist. Hofmus. (1891), S. 332, Taf. VIII, Fig. 6, mit welchem *Dianthus Pindicola* den rasigen, polsterförmigen Wuchs der meisten Gebirgsnelken gemeinsam hat, erinnert dieser durch seine dunkel, allerdings nicht schwärzlich purpurn gefärbten Kelche und die gleiche Gestalt der Kelchzipfel, ist aber mit dieser in allen Theilen, abgesehen von den bebärteten Petalen, kahlen Pflanze, welche schlaffe, stumpfliche, meist nicht randnervige Blätter, breite, glockige, nicht bauchige Kelche und nur 2—4 sich allmälig in eine lange Spitze verschmälernde Kelchschuppen besitzt, nicht sehr nahe verwandt.

Dianthus brevicaulis Fenzl, Pugill. pl. nov. (1842), p. 10, aus Kleinasien gleicht dem *Dianthus Pindicola* an niedrigem Wuchse. An seinen viel längeren, weniger steifen und nicht so dicklichen, dreinervigen oder auch fünfnervigen Blättern umsäumen aber die zwei äussersten Nerven nicht oder nur gegen die Spitze zu den Rand, dem sie jedoch immer sehr nahe gerückt sind. Kelchschuppen besitzt er meist vier, seltener zwei oder sechs. Dieselben, in ihren Dimensionen sehr variabel, verschmälern sich allmälig in die im Vergleich zu *Dianthus Pindicola* längere, minder breite Spitze. Die Kelche sind bei gleicher Länge schmäler, noch weniger bauchig, mit nicht so spitz ausgezogenen Zähnen.

Von *Dianthus Sibthorpii,* welcher schon durch seine weitbauchigen Kelche, die nur noch die nächst stehenden Typen: *Dianthus haematocalyx* und *pruinosus* besitzen, von allen anderen, eventuell zu einem Vergleiche in Betracht kommenden Arten gut unterschieden ist, weicht *Dianthus brevicaulis* nach Boissier (vide Fl. or. [1867], Vol. I, p. 503) folgendermassen ab: „*Facie et characteribus D. haematocalyci* var. *alpino similis differt foliis et cuspide squamarum obtusis flaccidis, calyce angustiori non ventricoso*".

Nach Ascherson's Vorgehen in „Synopsis der mitteleuropäischen Flora" (1896) lassen sich wohl *Dianthus pruinosus, haematocalyx, Sibthorpii* und *Pindicola* unter einer Gesammtart vereinigen, für die ich Heldreich's nur für *Dianthus haematocalyx* bestimmte Bezeichnung *Dianthus ventricosus* (exs. 2657) als die bezeichnendste halte.

In pflanzengeographischer Beziehung bewohnt:

die Ebene . . . . . *Dianthus pruinosus,*
die Waldregion . . . *Dianthus haematocalyx,*
das Hochgebirge . . . *Dianthus Pindicola* und *Dianthus Sibthorpii.*

Dianthus Pindicola ist ein Bewohner der höchsten Punkte des nördlichen Pindus (Smolika) und des thessalischen Olympus. *Dianthus Sibthorpii* vertritt auf den Hochgebirgen Mittelgriechenlands (Parnassus, Kiona) und des westlichen Theiles Albaniens auf dem Grivas-Gebirge (Glükesurit, Lops) den *Dianthus*

haematocalyx der griechischen Bergwälder. Dieser, durch seinen höheren und kräftigeren Wuchs, seine 2—5blüthigen Stengel, die schmalen, allmälig in eine lange Spitze ausgezogenen Kelchschuppen und die langen, verhältnissmässig schmalen Kelche von *Dianthus Pindicola* und *Sibthorpii* leicht unterscheidbar, hat also in ersterem einen nördlichen, in letzterem einen südlichen Vertreter auf den höchsten Höhen der Berge Griechenlands.

Ueber eine neue *Daphne*-Art aus Persien.

Von

Dr. Carl v. Keissler.

(Eingelaufen am 18. Jänner 1897.)

Gelegentlich einiger Studien über die Gattung *Daphne* traf ich im Wiener Universitätsherbar auf eine von Dr. Stapf bei Kasrun in **Persien** gesammelte *Daphne*-Art, die unter *oleoides* Schreb. lag, von derselben aber erheblich abwich, und welche Stapf im Herbar als *scabrifolia* bezeichnet hatte, ohne jedoch den Namen zu publiciren, da das Exemplar weder Blüthen noch Früchte trug. Auf eine mit der Stapf'schen ganz übereinstimmende Pflanze stiess ich später ebenfalls unter *oleoides* im Herbar Boissier (herb. Bungeanum, Iter persicum, 1859, inter Chabir et **Kerman**; auf der Etiquette stand die Bemerkung: „ad oleoidem non?"). Auch dieses Exemplar hatte weder Blüthen noch Früchte und konnte also für eine Beschreibung gleichfalls nicht verwendet werden, da ja die Pflanze ebenso gut in eine andere Gattung hätte gehören können. So wollte ich denn schon die ganze Sache ruhen lassen, als mir zufällig Herr Bornmüller schrieb, er habe bei seiner letzten Reise in Persien bei **Kerman** eine *Daphne* gesammelt, die der *oleoides* am nächsten stünde, welche er aber für neu halte, und sei geneigt, nachdem er erfahren habe, dass ich mich mit der Gattung *Daphne* beschäftige,[1] mir seine persische Pflanze zu übersenden. Auf das hin machte ich Herrn Bornmüller Mittheilung von der Stapf'schen und Bunge-schen Pflanze und ersuchte ihn, mir seine Pflanze zur Einsicht zu schicken, was Herr Bornmüller auch that.[2] Es stellte sich jetzt, wie ich schon vermuthet hatte, wirklich heraus, dass die von ihm bei **Kerman** gefundene Pflanze[3] identisch mit der von Stapf und mit der von Bunge gesammelten, welch' letztere ja auch von **Kerman** stammt, sei.

Und da die Bornmüller'schen Exemplare wohl entwickelte Blüthen und Früchte besitzen, entschloss ich mich, nachdem eine Untersuchung gelehrt, dass

---

[1]) Durch meine kleine Abhandlung „Ueber eine neue *Daphne*-Art und die geographische Verbreitung derselben, sowie die ihrer nächsten Verwandten"; vgl. diese „Verhandlungen", 1896, S. 214.

[2]) Ich danke demselben hiemit bestens für seine Freundlichkeit.

[3]) Er hatte dieselbe im Herbar als *D. carmanica* bezeichnet.

es sich um eine gute Art handle, dieselbe im Einverständnisse mit Herrn Bornmüller zu publiciren und dem Dr. Stapf zu Ehren, der die Pflanze im Herbar schon früher mit einem Namen, wie erwähnt, belegt hatte, zu benennen:

Daphne Stapfii Bornmüller et Keissler nov. spec.

Frutex trunco erecto, laxe ramoso, cortice griseo-brunneo. Rami subcorymbosi, longissimi, crassi, stricti, sparse foliosi, ramulis brevibus, alternis, sat crebris, gracilibus, arrectis, rectis vel curvis, pauce foliosis, apice floriferis, e foliorum ramorum axillis enascentibus praediti, apice praeterea plerumque furcati, ipsi apice non floriferi, sicut ramuli pulverulento-puberuli, interdum fere glabri, laeves, teretes. Folia obovata usque ad late-obovata, basi attenuata, apice rotundata, pungenti-mucronata (rarius sine mucrone vel leviter emarginata), sessilia, sempervirentia, coriacea, crassa, rigidissima, evenia (nervo modo mediano subtus crasso eminente), sat densis, albis, adpressis **setulis,** *quae granulis hemisphaericis insidunt, praedita, demum setulis mox deciduis granulis inprimis margine eminentibus* **granulata,** *ramis plus minus arrecta. Capitula sat numerosa, ramulis brevibus e ramis enascentibus terminalia, ebracteata, sessilia, 3—4flora. Flores albo-lutei, pilis sericei, sessiles. Receptaculum cylindricum, amplum, mox inflatum et ovoideum, tarde deciduum. Sepala ovata, cuspidato-acutiuscula, receptaculo triplo breviora. Ovarium sericeum. Stigma sessile. Bacca ovoidea, coccinea, adpresse-pilosa, sicca.*

Frutex ca. 1 m altus. Rami ca. 25—40 cm longi, ramuli ca. 3—6 cm longi. Folia ca. 1·5—2·5 cm longi, ca. 1·2 cm lata. Flores ca. 1·3 cm longi. Receptaculi diameter anthesi 0·2 cm, fructiferi 0·4 cm. Bacca ca. 0·9 cm longa, 0·3 cm lata.

Geographische Verbreitung. Südliches und östliches Persien (Kasrun, ca. 100 *km* westlich von Schiras; Provinz Kerman).

Ich sah Exemplare von: Kotel Drun bei Kasrun, 2250 *m* (leg. Stapf, 1885, Herbar des botan. Museums der Universität Wien); in montosis inter Chabbir et Kerman (herb. Bungeanum, April 1859; Herbar Boissier [Genf]); in apricis aridis montium („Kuh-i-Syrdsch") inter Kerman et Syrdsch, 2300—2700 *m*, prov. Kerman (J. Bornmüller, Iter persico-turcicum 1892/93, Nr. 4563).

Weitere Standorte aus der Provinz Kerman (nach brieflicher Mittheilung des Herrn Bornmüller): Sonnige Lehnen am Fusse der Berge am Dorfe Deh-bala bei Kerman, 2200—2300 *m* (Nr. 4559 der oben genannten Pflanzencollection); an den Hügeln und Bergen Kuh-i-tachme (1900—2000 *m*) und Kuh-tagh-ali (2000—2200 *m*) südöstlich von Kerman (Nr. 4560, 4562); am Kuh-i-Dschupar bei Kerman, 2800 *m* (Nr. 4561); am Berge Kuh-i-Nasr, 2800 *m* (Nr. 4564); am Südhange des Schah-Kuh im District Rahbur, 2700 *m* (Nr. 4565).

Die eben beschriebene Art schliesst sich am meisten an *D. oleoides* Schreb. an, hat aber auch einige Beziehungen zu *D. cachemiriana* Meissn. Was zunächst

oleoides betrifft, so ist vor dieser *D. Stapfii* besonders dadurch ausgezeichnet, dass die jungen Blätter ziemlich dicht mit ganz kleinen, steifen Borsten bedeckt sind, die auf kleinen, halbkugeligen Höckern aufsitzen und der Blattfläche dicht sich anlegen. Später fallen die Borsten nahezu völlig ab und nun treten die Höcker, auf welchen die Borsten sassen, auf der ganzen Fläche hervor und sind namentlich am Rande der Blätter deutlich zu sehen. Die Blattoberfläche erhält hiedurch ein gekörneltes Aussehen, wie man schon mit freiem Auge bemerken kann. Bei *oleoides* sind keine Borsten vorhanden, sondern nur mehr oder minder dicht stehende, später meist abfallende, weiche, flaumige Haare; ferner ist die Blattoberfläche vollkommen glatt, ohne irgend welche Erhöhungen. So weit mir bekannt, ist die für *D. Stapfii* angegebene Ausbildung von **Borsten** und **Höckern** an den Blättern überhaupt bei keiner anderen *Daphne*-Art bisher angetroffen worden.

Auch die Verzweigung und die Stellung der Blüthen bilden ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal von *oleoides*. Bei *D. Stapfii* nämlich theilt sich der Stamm in einige wenige, sehr lange Aeste, die über ihre ganze Länge hin beblättert sind. An verschiedenen Stellen über diese Aeste zerstreut gehen aus den Achseln der Blätter Axillarsprosse hervor, die wesentlich kürzer und dünner als die Aeste sind, nur wenige Blätter tragen und an der Spitze stets je ein Blüthenköpfchen führen[1]), während der Hauptast selbst terminal keine Blüthen trägt. Die Blüthen sind also mit Rücksicht auf den Hauptast eigentlich axillar, mit Rücksicht auf die Seitenäste allerdings terminal. Bei *oleoides* dagegen ist der Stamm ein- oder mehrfach doldentraubig getheilt. Die einzelnen Aeste sind viel kürzer als bei *Stapfii*, tragen stets an der Spitze die Blüthenköpfchen und nicht an seitlichen Axillartrieben.

Weiters kann noch angeführt werden, dass bei *D. Stapfii* die Blätter viel breiter, an der Spitze abgerundet und mit einer Stachelspitze versehen sind.[2]) Von *oleoides α. brachyloba* Meissn. ist die neue Art noch speciell durch die grösseren Blätter und geringe Blüthenzahl in einem Köpfchen (bei *brachyloba* Blätter 1·3 *cm* lang, 0·3—0·4 *cm* breit, Blüthen zu 5—8), von *oleoides β. jasminea* Meissn. durch die eiförmigen Kelchblätter, um ein Drittel kürzer als das Receptaculum (bei *jasminea* lanzettlich, fast so lang als das Receptaculum), verschieden.

Was *D. cachemiriana* Meissn. anbelangt, so fehlen bei derselben ebenfalls die Borsten und Höcker,[3]) so wie bei *oleoides*. Ausserdem sind bei der ersteren die Blüthen kurz gestielt und der Blüthenstand, der auch gestielt ist, nimmt namentlich gegen die Fruchtreife eine deutlich traubige

---

[1]) Hin und wieder tritt sogar der Fall ein, dass der Axillarspross nur 1 *cm* lang wird und keine Blätter, sondern nur das Blüthenköpfchen trägt; manchmal sitzt ein Köpfchen ohne Axe direct in der Blattachsel.

[2]) Mitunter fehlt die Stachelspitze, die Blätter sind dann abgerundet oder schwach ausgeschweift; bei *oleoides* sind die Blätter spitzlich zulaufend.

[3]) Bei *cachemiriana* fehlt zudem jede Spur einer Behaarung an den Blättern, während bei *oleoides* die Blätter mehr oder minder behaart sind.

Gestalt an, während bei *D. Stapfii* der Blüthenstand ausgesprochen köpfchenförmig und sitzend ist. Bei *cachemiriana*, die ungefähr dieselbe Verzweigung wie *oleoides* hat, entwickeln sich allerdings auch als axillar anzusprechende Blüthenstände. Aber erstens entspringen dieselben nur aus den Achseln der obersten Laubblätter, und zwar blos in der Zweizahl, zweitens ist neben den an das Ende des Astes gerückten zwei axillaren Inflorescenzen, stets eine terminale vorhanden. Die Laubblätter der *cachemiriana* sind überdies grösser (3·5 *cm* lang, 1 *cm* breit), die Kelchblätter nur um die Hälfte kürzer als das Receptaculum.

Referate.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

The Entomologist's Monthly Magazin.[1]) Sec. Series, Vol. VI (XXXI), 1895.

Walsingham, Lord. „Pre-occupied names and genera in the Micro-Lepidoptera" (p. 40—43).

Eine lange Liste theils vergebener, theils aus anderen Gründen zu beanständender Gattungsnamen.

Crompton, Sidney. „Notes on some Butterflies of Tenerife" (p. 43—45, 87—90).

Die Mittheilungen enthalten an neuen faunistischen Angaben nur die wahrscheinlich auf unrichtiger Bestimmung beruhende Behauptung (p. 89) des Vorkommens von *Colias Hyale* L. und *Colias Electra* L. auf Tenerife.

Colias Edusa, die ich bisher als einzige *Colias*-Art von den Canaren kennen lernte, wird dort zuweilen etwas dunkler, erreicht aber niemals das tiefe Colorit der continentalen *Electra*. Verschiedene Formen der *Edusa* Aberration *Helice* Hb. mögen die Bestimmung *Colias Hyale* L. (nebst *Helice* Hb.) veranlasst haben.

Bankes, Eust. R. „Remarkable variety of *Scoparia truncicolella* Stt." (p. 49).

Eine Aberration mit sehr heller Grundfarbe erhält den Namen *„pallida"*.

Auld, Henry A. „A hunt for *Phorodesma Smaragdaria*" (p. 57—59, 119).

Die Raupe wurde auf *Artemisia maritima* gefunden (cfr. Barrett, ibid., p. 94).

Barrett, C. G. „Further notes on the habits of *Psyche Villosella* Ochs." (p. 60—61).

Beobachtungen über die Copula (cfr. Stevens, p. 97).

---

[1]) Wie in früheren Jahren wurde auch diesmal eine für continentale Leser berechnete Auswahl aus dieser Zeitschrift getroffen. Der Referent.

Richardson, N. M. „Occurrence of *Tinea vinculella* H.-S. at Portland, with notes on its life history“ (p. 61—65).

Ausführliche, auch descriptive Mittheilung über diese für die Fauna Englands neue Art.

Porritt, G. T. „Description of the larva of *Tephrosia Extersaria*“ (p. 65—67).

Eingehende Beschreibung der ersten Stände dieser auf dem Continente als *Boarmia Luridata* Bkh. bekannten Art. Eine Ergänzung zu Porritt's Mittheilungen gibt

Fenn, C. „Notes on the larva etc. of *Tephrosia Extersaria*“ (p. 81).

Blandford, W. F. H. „Recent experiments on the means of protection by *Abraxas grossulariata* L.“ (p. 70—72).

Mittheilungen über die neuen interessanten Versuche Prof. Plateau's (Mém. Soc. Zool. Fr., 1894, p. 375—392) über die warnende Färbung dieser Art.

Barrett, C. G. „Notes on a mass of cocoons of *Aphomia sociella* L.“ (p. 72—74).

Ueber die regelmässige Anordnung der gesellschaftlich angelegten Cocons (cfr. Merrifield, ibid., p. 96).

Durrant, J. H. „A contribution to the history of the species known as *Lita ocellatella* Stt.“ (p. 82—84).

Eine kritische Sichtung der Synonymie dieser Art, wonach als deren Autor Boyd (Ent. Wk. Int., IV, p. 143) zu gelten hat (cfr. Bankes, ibid., p. 173).

Chapman, T. A. „Are the antennae of the pupa free in the family *Tineidae?*“ (p. 86).

Der Autor fand bei den (wenigen) untersuchten Arten die Fühler der Puppe in freien Scheiden liegen.

Edwards J. „Notes on certain Asiatic Hesperidae“ (p. 91—93).

Moore verwechselte die Geschlechter zweier Arten, deren Synonymie sonach zu lauten hat: 1. *Capila Jayadeva* Moore (♀ = *Pisola Zennara* Moore ♂) und 2. *C. Moorei* Edw. (♂ = *C. Jayadeva* Moore ♀; ♀ = *Pisola Zennara* Moore ♀).

Erionota Acroleuca Wood-Mason and Nicéville ist nicht synonym mit *E. grandis* Leech.

Barrett, C. G. „A small form of *Nonagria lutosa*“ (p. 95). Das Exemplar hatte nur die Grösse der *Leucania obsoleta*.

Bradley, R. C. „Notes on *Tinea pallescentella*“ (p. 96—97).

Die Motte wurde zahlreich in einem Keller gefunden. Alle Versuche, die aus den Eiern erhaltenen Raupen aufzuziehen, misslangen. (Referent machte vor Jahren dieselbe unangenehme Erfahrung.)

Durrant, J. H. „Notes on the occurrence of *Steganoptycha Pygmaeana* Hb. at Merton in 1894“ (p. 105—106).

Die Seltenheit des ♀ erklärt sich dadurch, dass sich dasselbe beim Klopfen fallen lässt und nicht auffliegt.

Derselbe. „Description of the hitherto unknown imago of *Fumea? Limulus* Rghfr.“ (p. 106—109).

Die aus den merkwürdig gestalteten Säcken (cfr. diese „Verhandlungen“, 1889, Sitzungsber., S. 60—61, Fig.) von Ceylon gezogene Art bildet ein neues Genus der *Depressariadae: Pseudodoxia* Durrant. Die schon mehrmals abgebildeten Säcke werden neuerlich in Holzschnitt gebracht.

Barrett, C. G. „Food-Plants of *Elachista cerusella*“ (p. 134—135). Die Raupe wurde auf *Phalaris arundinacea* gefunden.

Wood, John. „Extracts from a note book“ (p. 155—160).

Interessante biologische Angaben über *Paedisca oppressana, Dicrorampha plumbana, Pamplusia mercuriana* Hb. (Raupe auf *Calluna vulgaris*), *Peronea cristana, Catoptria ulicetana, Lobesia reliquana (Betula glutinosa), Gelechia gemmella, Roeslerstammia erxlebella.*

Barrett, C. G. „Occurrence of *Solenobia Wockii* Hein. in Britain“ (p. 163—164).

Ausführliche Mittheilungen über die Entdeckung dieser Art in England; über weiteres Vorkommen berichtet Bankes (p. 219—220).

Derselbe. „An imago of *Tortrix Piceana* L. with a larval head“ (p. 177).

Derartige Missbildungen, welche auf Störungen im Häutungsprocesse beruhen, wurden schon wiederholt bekannt gemacht.

Lawford, J. B. „Disease of the eye, caused by the penetration of caterpillar hairs“ (p. 179—180). — Die das Augenlicht gefährdenden Raupenhaare rührten von *Bombyx rubi* her.

Durrant, J. H. „A protest against giving names to the preparatory stages of insects“ (p. 189—192).

Der Fall von *Pseudodoxia* (cfr. vorne), deren Säcke zuerst von Mac Lachlan als jene einer Phryganide, hierauf durch Rogenhofer als eine Psychide bekannt gemacht wurden, bis die Entdeckung der Imago ergab, dass die Art zu den Gelechien gehört, gibt Anlass zu ziemlich überflüssigen Verwahrungen vor Benennungen erster Stände.

Barrett, C. G. „Increasing melanism in the British *Geometridae*“ (p. 198—205).

Es werden nachfolgende Geometriden Englands besprochen, bei welchen Melanismus beobachtet wurde: *Amphidasys Betularia, Boarmia Abjetaria, B. Repandata, B. Roboraria, B. Binudularia, Phigalia Pilosaria, Hibernia Progemmaria, Venusia Cambrica.* Dazu

Tugwell, W. H. „Additional Notes on increasing melanism in British *Geometridae*“ (p. 225—227).

Nyssia Hispidaria, Hemerophila Abruptaria (kommt bei London fast schwarz vor), *Tephrosia Punctulata, Hibernia Leucophearia, Strenia Clathrata, Larentia Multistrigaria, Eupithecia Castigata, E. Albipunctata* var. *Angelicata, E. Rectangulata* var. *Nigrosericeata* (cfr. p. 241—242).

Porritt, G. T. „Description of the larva of *Boarmia Consortaria*“ (p. 226—227). — Ausführliche Beschreibung der Raupe.

† Tugwell, William Henry. Der auch durch Publicationen bekannte englische Lepidopterologe starb am 24. September 1895 im 64. Lebensjahre (p. 243).

† Riley, Prof. Charles Val. Der durch seine reiche schriftstellerische Thätigkeit, namentlich auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen und forstlichen Entomologie, allgemein bekannte amerikanische Entomologe starb am 14. September 1895 an den Folgen eines Sturzes vom Fahrrade (p. 269—270).

Bower, B. A. „Remarks on *Scoparia Basistrigalis* Knaggs" (p. 273—274). Descriptive Mittheilungen, wonach die Artrechte gegen *Scoparia Ambigualis* Tr. behauptet werden.

Tugwell, W. H. „Note on the first larval stage of *Stauropus Fagi*" (p. 274—275). — Die Jugendzustände der Art werden besprochen.

Barrett, Ch. G. „Further Notes on *Fumea Betulina* Z." (p. 275—276). Descriptive Angaben über das Aussehen beider Geschlechter nach frischen englischen Stücken.

Derselbe. „On the larva of *Mamestra Anceps* Hb. (*Infesta* Tr.)" (p. 276 bis 277). — Beschreibung der ersten Stände.

Derselbe. „*Teras Contaminana:* an unexpected apricot-pest" (p. 278). Das Vorkommen der Raupe dieser Art in jungen Aprikosenfrüchten war bisher unbekannt.

Farn, A. B. „Hybrids between ♂ *Enomos alniaria* and ♀ *E. angularia*" (p. 280—281). — Ein interessanter, neuer Fall von Hybridation wird besprochen.

Meyrick, Edw. „Handbook of British Lepidoptera." London, 1895. Referat darüber von Lord Walsingham (p. 283—286).

Ibid., Sec. Series, Vol. VII (XXXII), 1896.

Oberthür, Charles. „Notes on *Erebia Melas*" (p. 1—3).

Eine in Südtirol bei Madonna di Campiglio in einer Höhe von ca. 8000′ erbeutete *Erebia* wird als *Melas* var. *Nicholli* Oberth. bekannt gemacht. Herr H. Calberla, welcher die Art gleichzeitig mit englischen Sammlern dort erbeutete, hält sie mit Dr. Staudinger für eine Form von *Glacialis* Esp. (cfr. Staudinger später, ibid., p. 53 und Calberla, „Iris", IX, S. 377).

Leman, Fr. C. „Supplementary notes on *Erebia Melas*" (p. 4). — Berichtet über die schwierigen Terrainverhältnisse des Fangplatzes.

King-Bright-Reid. „Ten weeks collecting Lepidoptera in Unst (Shetland)" (p. 5—9).

Das Bemerkenswertheste sind nachfolgende auf den Shetland-Inseln bisher nicht aufgefundene Arten: *Leucania pallens, Peronea aspersana, Dichrorampha herbosana, D. consortana, Xylopoda fabriciana, Ochsenheimeria bisontella, Tinea lapella, Depressaria badiella, Gelechia terrella, G. tenebrella, Chrysoclista schrankella, Elachista rhynchosporella, E. eleochariella.*

Nicholson, W. E. „Notes on butterflies observed in the South of Spain in June 1895" (p. 11—15). — Es wurden nur aus Südspanien bereits bekannte Arten beobachtet.

Bankes, E. R. „On a new species of the genus *Argyresthia* Hb. from England" (p. 25—26).

Diese neue, der *Laevigatella* zunächst stehende Art wird „*Atmoriella*" genannt und wurde ausser an mehreren Orten Englands, auch in Preussisch-Schlesien bei Schönberg gefunden, wie sich aus Stücken in Zeller's Sammlung ergeben hat.

Briggs, C. A. „*Tephrosia Crepuscularia*" (p. 36—37).

Unter Bezug auf Barrett's Mittheilungen im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift (p. 199) wird die Synonymie dieser Art zu klären gesucht, woran wieder Barrett (p. 37—38) eine Literaturstudie knüpft.

Staudinger, O. „Notes on *Erebia Glacialis* Esp. (*Alecto* Hb.) and *E. Melas* Hbst." (p. 53—54).

Der Autor rechtfertigt seine Ansicht über die Zugehörigkeit der von Oberthür (ibid., p. 1) für eine *Melas*-Varietät angesehenen *Erebia* zu *E. Glacialis* Esp.

Prideaux, R. M. „Notes on the life-history of *Lycaena Argiolus*" (p. 76—78). — Die Raupen der ersten Generation wurden auf *Eupatorium cannabinum* beobachtet.

Druce, H. H. „Description of a new species of Bornean Lycaenidae" (p. 78—79). — *Lehera Anna* n. sp. von Nord-Borneo.

Chapman, J. A. „Concerning *Solenobia Triquetrella* etc." (p. 79—80). Die Zahl der Tarsen und Fühlerglieder ist bei den ♀ dieser sackbewohnenden Arten verschieden.

Freer, Rich. „Melanism in British Geometridae" (p. 87—88). — Ein Supplement zu Barrett's Mittheilungen über diesen Gegenstand (ibid., 1895, p. 198 ff.).

Bankes, E. R. „*Coleophora unipunctella* erroneously reputed to have occurred in Britain" (p. 88—89).

Die Art wurde irrthümlich als in England vorkommend angesehen.

Walsingham, Lord. „The supposed *Argyresthia illuminatella* L." (p. 98 bis 99).

Unter Bezugnahme auf die von Bankes beschriebene neue *Arg. Atmoriella* (vorne) macht der Besitzer der Zeller'schen Sammlung eingehende Mittheilungen über das darin vorhandene Material dieser Gruppe.

Barrett, C. G. „On a variety of *Leucania Pallens* and a probably new species of the same genus" (p. 99—100).

Von *Leucania Pallens* wird eine dunkle Aberration besprochen, die aber nicht mit *Ectypa* Hb. zusammenfallen dürfte (cfr. Tutt, ibid., p. 138).

Besonderes Interesse erregt die Entdeckung einer neuen *Leucania*-Art, welche im Juli an der Küste von Essex durch G. F. Mathew gefangen wurde. Dieselbe steht der *L. Pallens* zunächst und gleicht im Aussehen sehr einer kleinen *Nonagria Lutosa* (Vectis), trennt sich aber davon sogleich durch behaarte Augen. Barrett nennt diese angeblich neue Art: *Favicolor* (p. 100).

Tutt (p. 162) hält *Favicolor* für eine *Pallens*-Aberration mit aus dunklen Punkten gebildeter Querlinie der Vorderflügel.

Barrett, C. G. „Some queries concerning British Microlepidoptera left unanswered by the late Mons. Ragonot“ (p. 135—137).

Betrifft *Ablabia Osseana* Sc., die Raupe von *Cheimatophila tortricella* Hb. und *Grapholitha Zebeana* Rtzb.

Sharp, D. „On the structure and development of the Lepidopterous wing“ (p. 137—138).

Eine gedrängte Darstellung der Anlage und Entwicklung der Flügel während der Ontogenese.

Bankes, E. R. „Occurrence of *Coleophora Glitzella* Hfm. in Britain“ (p. 145—148).

Ausführliche, auch descriptive Mittheilungen über diese auf *Vaccinium Vitis Idaea* lebende, in Schottland neu aufgefundene Art.

Fernald, Prof. C. H. „The Gyps Moth in England“ (p. 169—173).

Ein Extract aus der kürzlich in Amerika (Mass. Offic. Rep.) erschienenen umfassenden Monographie von Forbush und Fernald über *Ocneria Dispar* L. (cfr. eine Anzeige des Werkes, p. 186—187).

Sladen, F. W. L. „On the habits of *Aphomia Sociella*“ (p. 173—175).

Mittheilungen über die in *Bombus*-Nestern lebende Larve (cfr. Chapman und Barrett im vorigen Jahrgange).

Mac Lachlan, Rob. „The generie term *Neuronia* as applied in Trichoptera and Lepidoptera“ (p. 175).

Da der Gattungsname *Neuronia* bei Trichopteren bereits 1815 gegeben wurde, jener bei Lepidopteren (durch Hübner) aber erst zwischen 1822—1826, soll letztere Gattung eine Umtaufe erfahren.

Barrett, C. G. „Description of the pupa of *Hesperia comma* L.“ (p. 226 bis 227).

Bazett, E. L. „*Tephronia biundularia* double brooded in both races“ (p. 229).

Bei Springfield wurde im März die dunkle Form (= *Boarmia Crepuscularia*) gefunden und aus deren Eiern im Juli eine kleine, weisse Form (= *biundularia*) erzogen. Weiters wurden von der gewöhnlich nur im Mai und Anfangs Juni auftretenden hellen Form (*biundularia*) auch Exemplare im Juli gefunden, welche etwas dunkler bestäubt waren, als jene der zweiten Generation von *Crepuscularia*. Daran knüpft Barrett (ibid. et p. 267—268) die Bemerkung, dass beide Formen nicht artlich zu trennen seien, eine Frage, die bekanntlich schon eine ganze Literatur erzeugt hat und worauf J. E. Robson (p. 266—267) neuerlich eingeht.

Walsingham, Lord. „Notes on a visit a Corsica“ (p. 264—268).

Interessante, auf Microlepidopteren Bezug habende Mittheilungen.

Durrant, J. H. „*Gelechia Peliella* Tr., an enigma“ (p. 248—249) und

Walsingham, Lord. „*Gelechia Suppeliella* n. sp., distinguished from *Peliella* Tr.“ (p. 250—251).

Die in England vorkommende Art wurde bisher mit der continentalen für identisch gehalten. Beide leben in gleicher Weise auf *Rumex*. Die englische Art hat aber eine grüne, die continentale eine braune Larve und der Falter zeigt

bei der englischen Art (= *Suppeliella* Wlsghm.) die beiden oberen Punkte (in der auffallenden, aus drei Punkten gebildeten Reihe der Vorderflügel) gerade untereinander stehend, während sie bei der continentalen *Peliella* schräg liegen.

Zopf, W. Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze („Hedwigia“, Bd. XXXV, 1896, Nr. 6, S. 312—366).

Die sowohl von den Mycologen, wie von den Lichenologen behandelten Flechtenparasiten boten infolge ihrer zweifachen Literatur, ebenso wie andere Grenzgebiete der Forschung, von jeher Schwierigkeiten. Zopf erwirbt sich ein grosses Verdienst und kann des Dankes sicher sein, dass er — als Vorarbeit einer Monographie — die bisher bekannt gewordenen Flechtenparasiten in übersichtlicher Weise zusammenstellt und durch die beigefügten Diagnosen der Schmarotzer diese Zusammenfassung zu einem mit Erfolg verwendbaren Bestimmungsbuche dieser Organismen gestaltet. Das Grundschema der Aufzählung bilden jene Flechtenarten, auf denen bisher Parasiten beobachtet wurden; diese sind alphabetisch angeordnet und heben sich durch fetten Druck gut aus dem Texte hervor. Bezüglich der Nomenclatur der Flechtenarten schliesst sich der Verfasser theils Koerber, theils Th. M. Fries an. Den einzelnen Lichenenspecies sind dann die Schmarotzer subsummirt. Den Parasiten sind Diagnosen (in deutscher Sprache) beigefügt; sie sind wohl kurz gehalten, reichen aber zur Erkennung der Art aus. Wiederholt sich ein und derselbe Parasit bei mehreren Flechten verschiedener Gattung oder Art, so wird bezüglich der Beschreibung auf jene Art der Lichenen hingewiesen, wo die Diagnose zuerst gegeben wurde. Bei jenen Flechten, welche für das Vorkommen von Schmarotzern besonders günstig sind und deren eine grössere Anzahl beherbergen, wird die Uebersicht durch die systematische Anordnung der Parasiten erleichtert, z. B.:

Peltigera canina (L.).
A. Nur in Conidienform bekannt.
Fusarium Peltigerae West., *Illosporium carneum* Fr. etc.
B. Ascomyceten mit Perithecien.
a) Mit rothen, weichen Perithecien.
Nectria lichenicola (Ces.), *N. lecanodes* (Ces.) etc.
b) Mit schwarzen, derben Perithecien.
Pleospora Peltigerae Fkl., *P. peltigericola* (Nyl.) etc.
C. Mit Apothecien.
Mycobilimbia obscurata (Smrft.), *M. Killiasii* (Hepp) etc.

Die Specialliteratur über die Flechtenparasiten wird in der Einleitung aufgeführt. Bei den einzelnen Flechtenparasiten selbst wird in der Regel auf den literarischen Nachweis nicht näher eingegangen, es wird hier nur auf grössere Sammelwerke (Rehm, Saccardo u. A.) als nächste zugängliche Quelle für die Diagnose hingewiesen.

Dr. A. Zahlbruckner.

Section für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. Jänner 1897.

In der zahlreich besuchten Versammlung melden nachstehende Herren ihren Beitritt zur Section und als neu eintretende Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft an:

P. T. Herr Brauneis, Dr. Alfons.
„ „ Kalchberg, Adolf Freiherr v.
„ „ Konta, Ignaz, k. k. Hofrath.
„ „ Pieszczek, Adolf, Hofrath der kais. Deutschen Botschaft.

Nach kleineren Mittheilungen fährt Herr Dr. H. Rebel in seinen Vorträgen zur „Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren“ fort und spricht über den „Einfluss des Lichtes und der Temperatur bei Lepidopteren“.

VI. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 12. Jänner 1897.

Vorsitzender: Herr Prof. **Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Herr Dr. L. Linsbauer hält einen Vortrag über „Ameisenpflanzen“, gibt einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der Myrmekophilie und demonstrirt instructive Spiritusexemplare von Vertretern der Rubiaceengattungen *Myrmecodia* und *Hydnophytum* aus der von Herrn Hofrath Wiesner aus Java mitgebrachten Sammlung.

Zum Schlusse theilt der Vortragende eine von ihm gemachte Beobachtung mit, wonach in seinem Garten gezogene Exemplare von *Iris spuria* L. von zahlreichen Ameisen besucht wurden, während andere, unmittelbar daneben wachsende *Iris*-Arten von Ameisenbesuch frei waren. Frische, noch besser aber abgeschnittene, mit der Schnittfläche in Wasser tauchende Blüthen, in dampfgesättigter Atmosphäre, zeigten rings um den Fruchtknoten austretende kleine Tröpfchen, die, wie die Probe mit Fehling's Lösung und der Geschmack derselben ergaben, einer ziemlich zuckerhältigen Flüssigkeit angehören und welche aus einem Ringe von (functionslosen?) Spaltöffnungen der äusseren Fruchtknotenwand abgeschieden werden dürften. Erst zur Zeit des Verblühens der genannten Pflanzenart wahrgenommen, konnte diese Erscheinung leider nicht mehr genauer untersucht werden, was im heurigen Sommer nachgeholt werden soll.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck bemerkt hiezu, es sei vielleicht eine hierher gehörige Erscheinung, wenn von ihm auf Querschnitten durch Fruchtknoten von Liliaceen und Smilaceen wiederholt Septaldrüsen beobachtet wurden, die dann also als Nectarien aufzufassen seien.

Herr Dr. E. v. Halácsy bespricht eine neue *Lonicera* von der Balkanhalbinsel: *Lonicera Formanekiana.* (Siehe diese „Verhandlungen“, Bd. XLVI, 1896, Heft 10, S. 473.)

Herr Prof. Dr. C. Fritsch demonstrirt einen für Oesterreich-Ungarn neuen *Calamagrostis*-Bastard: *C. Torgesiana* Hausskn. *(pseudophragmites × varia).* Dieser von Haussknecht aus Garmisch in Südbaiern beschriebene Bastard wurde von Herrn J. Bornmüller am 26. August 1896 an einem Grabenrand unterhalb Neu-Prags im Pragserthal (Tirol), in ungefähr 1300 *m* Meereshöhe, auf Kalkunterlage, in einem einzigen kräftigen Stocke zwischen den Stammeltern gefunden. Herr Bornmüller überliess ein Herbar-Exemplar dem botanischen Museum der Universität Wien.

Im Jahre 1895 wurden bekanntlich von Torges[1]) zwei andere *Calamagrostis*-Bastarde für Tirol nachgewiesen: *C. Epigeios × pseudophragmites* und *C. Epigeios × varia.*

---

[1]) Mittheilungen des Thüringischen botanischen Vereines, Neue Folge, Heft VIII, S. 13—16.

Sodann spricht Herr stud. phil. F. Anger über einige interessante Pflanzenfunde aus Niederösterreich.

1. *Vicia oroboides* Wlf. Bei Neulengbach; praealpine Pflanze in der Sandsteinzone des Wienerwaldes. Sommer 1891.

2. *Jonopsidium acaule* Rchb. In der Krieau des Wiener Praters. Heimat: Lusitanien und Marocco. 30. Mai 1895.

3. *Dracocephalum thymiflorum* L. Wiener Prater, am Donaucanale nächst der Staatsbahnbrücke. Wurde vom Vortragenden in den Jahren 1893—1895 dort angetroffen. Stammt aus Russland und Nordasien, und wurde bereits in Schweden, sowie bei Königsberg in Preussen eingeschleppt beobachtet.

Herr Dr. C. v. Keissler hält sodann einen Vortrag über die Verbreitung und die Formen von *Daphne alpina.*

Herr Prof. Dr. G. v. Beck demonstrirt endlich ein schönes, aus den Klosterneuburger Forsten stammendes Exemplar einer „Zapfensucht“ zeigenden Rothföhre.

III. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 29. Jänner 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alex. Zahlbruckner.**

Der Vorsitzende begrüsst als Gast Herrn Dr. Kuckuck aus Helgoland und theilt ferner mit, dass Herr Dr. Fr. Krasser verhindert ist, seinen angekündigten Vortrag zu halten.

Herr Dr. Kuckuck gab, von dem Vorsitzenden aufgefordert, eine kurze Schilderung der kgl. Biologischen Anstalt auf Helgoland, an welche er einige Notizen über die Algenvegetation von Helgoland knüpfte. Der Vortragende führte etwa Folgendes aus:

Die Gründung der Helgoländer Station, nicht zum geringsten Theil auf die energischen Bemühungen Pringsheim's zurückzuführen, fällt in das Jahr 1892. Die Station untersteht dem preussischen Cultusminister und wird von

einem Zoologen, Professor Dr. Heincke, geleitet, welchem drei Assistenten zur Seite stehen, einer für Zoologie, einer für Seefischerei und einer für Botanik. In dieser Dreitheilung liegt gleichsam schon das Programm der Anstalt, welche ausser rein wissenschaftlichen Zielen auch die Lösung von praktischen Fragen der Seefischerei durch wissenschaftliche und praktische Versuche verfolgt. Ferner macht sich die Station auch die Untersuchung der Nordsee in chemischer, physikalischer und geologischer Hinsicht zur Aufgabe, und beabsichtigt, sobald erst die nöthigen Räumlichkeiten vorhanden sind, die Abhaltung von Vorträgen und Unterrichtscursen.

Die Arbeitsräume befinden sich in einem sehr günstig an der Ostspitze des Unterlandes in unmittelbarer Nähe des Wassers gelegenen Hause, welches von der Regierung zu diesem Zwecke angekauft wurde und das im Ganzen 19 freilich recht kleine Räume enthält. Neuerdings ist durch Einrichtung des daneben gelegenen alten Postgebäudes etwas mehr Platz geschaffen worden. Ein grösserer, ebenfalls auf dem Unterlande liegender Schuppen dient zur Aufbewahrung, Reparatur und Herstellung von Netzen und Fischereigeräthen aller Art und enthält zugleich eine Tischlerwerkstätte. Ausserdem besitzt die Anstalt einen kleinen Steinschuppen, dessen grössere, durch eine Steinwand abgetrennte und durch vier Fenster erhellte Abtheilung im vorigen Jahre als botanisches Aquarium eingerichtet wurde, während ein kleinerer Nebenraum schon längere Zeit als Stapelplatz für die Spiritus- und Petroleumvorräthe dient. Durch die „Stiftung Pringsheim“, eine von den Erben Pringsheim's, der Frau Geheimrath Prof. Dr. Ladenburg und der Frau Rittergutsbesitzer Dr. Carst, im Sinne ihres dahingeschiedenen Vaters der Anstalt überwiesene Schenkung von 25.000 Mark, ist die Station in die Lage versetzt worden, das von der Helgoländer Landschaft überlassene alte Conversationshaus zu einem Museum umzubauen, in welchem mit der Zeit ein zusammenfassendes Bild aller für die Naturgeschichte der Nordsee wichtigen Einzelheiten geboten werden soll. Schon in diesem Sommer wird unter Anderem die berühmte Gaetke'sche Vogelsammlung in diesem „Nordseemuseum“ zur Aufstellung kommen.

Sind naturgemäss mit dem Mangel eines modern eingerichteten Laboratoriumgebäudes mancherlei Unzuträglichkeiten verknüpft, so wird der Besucher doch, wie der Vortragende hofft, mit den meisten Einrichtungen zufrieden sein. Die für auswärtige Gelehrte mit Chemikalien und Utensilien in der hergebrachten Weise, übrigens sehr reichlich, ausgestatteten Arbeitsplätze, deren jetzt sechs eingerichtet sind,[1]) haben sämmtlich vorzügliches Licht zum Mikroskopiren. Die gegenwärtig gegen 3000 Katalognummern umfassende Bibliothek ist in vier Zimmern aufgestellt und mit vieler Sorgfalt und nicht unerheblichen Kosten zusammengebracht worden. Dies war um so nöthiger, als die Beschaffung von Büchern aus Universitätsbibliotheken bei der isolirten Lage Helgolands immer einen Zeitverlust bedeutet. Sehr vollständig ist die Ausrüstung mit Chemikalien aller Art; auch wer speciell über Conservirungs- oder Färbemethoden zu

---

[1]) Im Bedarfsfalle übernimmt die Anstalt auch die Einrichtung von Arbeitsplätzen in Privatlogis.

arbeiten wünscht, wird hier kaum etwas vermissen. Nicht weniger reichhaltig ist die Ausstattung mit Mikroskopen, Präparirinstrumenten, Mikrotomen und all' den speciellen Apparaten der zoologischen Technik. Doch wird in der Regel, was hervorgehoben sein mag, erwartet, dass auswärtige Gelehrte sich ihr eigenes Mikroskop mitbringen. Eine gute photographische Stativcamera (18 × 24) mit Steinheil'scher Linse und ein mikrophotographischer Apparat stehen zur allgemeinen Verfügung.[1]) Alle Hilfsinstrumente, wie Nadeln, Pincetten, Messer u. dgl., ferner sämmtliche Zeichnenutensilien und eine reiche Auswahl von Glastuben und Glasgefässen für conservirte Pflanzen oder Thiere sind stets vorräthig und werden zum Selbstkostenpreise abgegeben. Nur die Aquariumeinrichtungen, obgleich in der letzten Zeit erweitert, werden so lange mangelhaft bleiben, als für dieselben nicht durch besondere Bauten die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden können. Vorläufig können Culturen und Zuchtversuche nur in kleineren oder grösseren Glasbecken vorgenommen werden, die aber mit stetigem Wasserzufluss, sowie mit Durchlüftungsapparaten verschiedener Construction verbunden werden können. Hier bald in grossartigem Massstabe Wandel zu schaffen, würde der Vortragende als das nächste Ziel der Biologischen Anstalt bezeichnen.

Für die Excursionen dienen eine 10 *m* lange, seetüchtige Kutterschaluppe mit zweicylindrigem Petroleummotor (4—6 Pferdekräfte), zwei Segelboote und zwei Ruderboote. Die nautische Leitung der Excursionen ist einem Fischmeister anvertraut, welcher drei dauernd im Dienste der Anstalt stehende Fischer unter sich hat. Mit dem Motor können auch grössere Excursionen unternommen werden; so wurden mit demselben wiederholt zoologische und botanische Excursionen von mehrtägiger Dauer nach den nordfriesischen Inseln und der Elbemündung ausgeführt. Für Dredschfänge stehen botanische und zoologische Schleppnetze zur Verfügung, für Planktonfänge einige grosse Brutnetze, verschiedene kleine Oberflächennetze, das kleine Apstein'sche Verticalnetz und das grosse quantitative Hensen'sche Netz. Ausserdem besitzt die Station ein grosses Grundschleppnetz (Kurre), Angelleinen und alle sonstigen zur praktischen Fischerei nöthigen Fanggeräthe und Vorrichtungen.

Ein junger, als Conservator ausgebildeter und mit dem Mikrotom vertrauter Helgoländer kann in besonderen Fällen auch von den auswärtigen Gelehrten zu kleineren Arbeiten verwendet werden. Zu einfacheren Dienstleistungen sind zwei Diener angestellt.

Die botanische Abtheilung ist neuerdings in zwei Zimmern der ersten Etage des Hauptgebäudes untergebracht. Das eine Zimmer dient als Laboratorium für den ständigen Assistenten, das andere als Sammlungszimmer und als botanische Bibliothek. Das in zwei Schränken aufbewahrte Herbarium umfasst ausser dem Helgoländer und dem deutschen Algenherbarium auch ein allgemeines Algenherbarium, welches schon jetzt als verhältnissmässig reichhaltig bezeichnet werden kann und schätzungsweise ca. 1500 Nummern enthält. Abgesehen von der Phykotheka universalis, welche den Grundstock bildet, sind durch Kauf und

[1]) Eine Dunkelkammer ist natürlich auch vorhanden.

Tausch Sammlungen fast aller Meerestheile für dasselbe erworben worden; nicht genug können wir hier die Liberalität des Stifters der morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Phykologie, Dr. E. Bornet in Paris, rühmen, welcher der Anstalt neuerdings eine ca. 600—700 Nummern umfassende Sammlung meist französischer Algen aus den Doubletten des Thuret'schen Herbars überwies. Doch sind wir auch einer Reihe anderer Herren zu vielem Danke verpflichtet, so den Herren Foslie, Batters, Collins, Rodriguez, Kolderup, Rosenving, Debray u. A. m. Besonders bevorzugt wurden natürlich für's Erste die Algen näher liegender Küsten, wie der nordischen, dänischen, englischen und französischen Küstenstriche. Eine Sammlung krustenförmiger, besonders den Corallinaceen angehöriger Algen, darunter eine schöne Collection nordischer Lithothamnien von Foslie, eine Sammlung conservirter und in Spiritus aufbewahrter Algen (darunter viele vom Vortragenden gesammelte Arten der istrianischen Küste), eine noch nicht fertig montirte Demonstrationssammlung mikroskopischer Präparate, ein von Herrn Sandstede (Zwischenahn) überwiesenes Herbarium der Helgoländer Flechten und eine Sammlung Helgoländer Phanerogamen, die, besonders durch die einmaligen Vorkommnisse beachtenswerth, von dem bekannten Helgoländer Ornithologen Gaetke zusammengebracht und durch eine leider etwas lückenhafte Collection von Knuth vermehrt wurde, vervollständigen die Sammlungen der botanischen Abtheilung.

Die algologische Bibliothek, wenn auch bisher die des Kieler Instituts an Vollständigkeit noch nicht erreichend, hat doch schon einen beträchtlichen Umfang angenommen. Es finden sich darin, abgesehen von einigen älteren, schwer zu erlangenden Sachen, alle Hauptwerke der nordischen, englischen französischen, italienischen, deutschen und amerikanischen Algenschriftsteller, besonders auch die grossen Abbildungswerke. Dazu kommen eine Reihe minder umfangreicher und speciellerer Abhandlungen und etwa 20 Collectaneenbände, zu denen die kleineren Broschüren vereinigt wurden. Auch die Diatomeenliteratur ist durch die wichtigeren Erscheinungen vertreten. Den Autoren, die uns reichlich mit Separatabzügen ihrer Veröffentlichungen bedachten, sind wir hier gleichfalls zu herzlichem Dank verpflichtet. Dieser speciellen Algenbibliothek steht eine allgemeine Bibliothek zur Seite, welche durch die neuerlichen Zuwendungen aus dem Nachlasse des verstorbenen Geheimrathes Pringsheim eine wesentliche und willkommene Bereicherung erfahren hat. Der Botaniker findet darin nicht nur eine Auslese der verschiedensten Handbücher, sondern auch eine Reihe wichtiger periodischer Schriften, unter Anderem die Just'schen Jahresberichte, die Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, das Botanische Centralblatt, die Botanische Zeitung u. s. w. Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik sind leider nur ganz unvollständig darunter, doch werden wir diese unentbehrliche Zeitschrift sobald wie möglich zu erwerben suchen. Andere auch für die Botaniker wichtige Zeitschriften sind in der zoologischen und in der allgemeinen Bibliothek aufgestellt, so das Biologische Centralblatt, die Veröffentlichungen der preussischen Akademie, die Veröffentlichungen der Neapeler Station, die Berichte der Kieler Commission, die Ergebnisse der Plankton-Expedition, die Nova Acta,

das Archiv für Naturgeschichte, die Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie, die Challenger Reports u. A. m.

Die Anstalt selbst publicirt ihre Schriften gemeinschaftlich mit der Kieler Commission zur Untersuchung der deutschen Meere, deren Mitglied der Director der Station ist, unter dem Titel: „Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen". Es liegen bisher vor: Band I, dessen erstes Heft mit den Arbeiten der Station 1894 erschien, Heft 2 mit den Arbeiten der Commission; Band II, Heft 1 mit den Arbeiten der Station ist 1896 erschienen; ein zweites Heft, welches weitere Arbeiten der Helgoländer Station bringt, wird im Laufe dieses Frühjahrs erscheinen. Die „Wissenschaftlichen Meeresuntersuchungen" stehen natürlich allen Gelehrten, die an unserer Station arbeiten, für ihre Publicationen zur Verfügung.

Es wird nach Möglichkeit dafür gesorgt werden, dass auswärtige Botaniker einen Platz in der ersten Etage angewiesen erhalten, so dass Bibliothek und Sammlungen ohne Unbequemlichkeiten benützt werden können.

Gesuche um einen Arbeitsplatz sind unter Angabe des Zeitpunktes an Herrn Prof. Dr. Heincke in Helgoland zu richten. Die Benützung der Arbeitsplätze ist, abgesehen von einer Zuwendung an den Bibliotheksfond im Betrage von mindestens 10 Mark, kostenlos.

Ein entschiedener Nachtheil liegt für die Station in den theueren Lebensverhältnissen von Helgoland. Sind auch die Wohnungsmiethen bei vorheriger Vereinbarung nicht hoch zu nennen, so beansprucht der Lebensunterhalt doch mehr als auf dem Festlande. Für einen einmonatlichen Aufenthalt dürfte bei allerdings bescheidenen Ansprüchen ein Aufwand von 130—150 Mark genügen. Bei der Ueberfahrt tritt auf den Dampfern gegen eine vom Director auszustellende Legitimationskarte eine Ermässigung von 50 % ein. Auch bei Benützung der Seebäder erhalten die an der Station arbeitenden Herren eine Vergünstigung, und natürlich sind dieselben von der Curtaxe befreit. Die Direction ist gerne bereit, den die Station besuchenden Herren in allen diesen Beziehungen hilfreiche Hand zu bieten.

Diejenigen, die Genaueres über Gründung, Einrichtung, Ziele u. s. w. der Biologischen Anstalt zu erfahren wünschen, seien auf den Bericht Prof. Heincke's im ersten Hefte der „Wissenschaftlichen Meeresuntersuchungen" verwiesen.

* * *

Im Allgemeinen ist Helgoland unstreitig der für Untersuchung von lebenden Meeresalgen geeignetste Punkt der deutschen Gewässer. Ein oberflächlicher Vergleich mit dem Algenbestand der westlichen Ostsee könnte freilich zu einer anderen Meinung führen. Sehen wir von den pelagischen Pflanzen, den Diatomeen, Peridineen u. s. w., sowie von den festsitzenden oder grundbewohnenden Diatomeen einmal ab, welche für die bezeichneten Meeresabschnitte noch einer zusammenfassenden Bearbeitung harren, so sind aus der westlichen Ostsee bisher ca. 250, von Helgoland dagegen kaum 200 Meeresalgen bekannt geworden. Dabei ist nun aber Folgendes zu berücksichtigen: Die 250 Nummern der westlichen Ostsee vertheilen sich über ein ausgedehntes Areale, welches von den Küsten Schleswig-

Holsteins bis zu einer Linie Darser Ort—Gjedser Odde reicht, die 200 Arten Helgolands aber finden sich auf einem Flächenraum vereinigt, der, reichlich gerechnet, etwa der Kieler Föhrde bis zum Bülker Leuchtthurm entspricht. Für die westliche Ostsee fand Reinke (1889) 70 Phaeophyceen, zu denen folgende neun seitdem von mir für jenes Gebiet constatirte Algen hinzukommen: *Ectocarpus dasycarpus* Kck., *E. siliculosus* (Dillw.) Kjellm., *E. penicillatus* J. Ag., *E. criniger* Kck., *Phaeostroma pustulosum* Kck., *Ascocyclus orbicularis* Magn., *Phycocelis aecidioides* (Rosenv.) Kck., *Microcyphar Zosterae* Kck., *Petroderma maculiforme* (Wollny) Kck., sowie Oltmanns' *Streblonema aequale* (= *Phaestroma aequale* [Oltm.] mihi), also im Ganzen 80 Arten. Von Rhodophyceen zählt Reinke 1889 57 Arten auf, oder, *Rhodochorton minutum* (Suhr) Rke. und *Phyllophora parvula* Darb. hinzugerechnet, 59 Arten. Von Chlorophyceen gibt er in der Algenflora 66 Species an; spätere Untersuchungen von Reinbold fügten dieser Zahl 11 Nummern hinzu, und mit den von Oltmanns bei Warnemünde gefundenen *Acorochaete parasitica* Oltm. und *Ulvella fucicola* Rosenv. kommen wir auf 79 Chlorophyceen. Cyanophyceen wurden endlich 1889 von Reinke 30 aufgezählt, deren Zahl Reinbold auf 48 vermehrte. — In seiner Aufzählung der braunen und rothen Algen von Helgoland (1891) gibt Reinke für diese Insel ca. 55 Phaeophyceen an.[1]) 1894 fügte ich dieser Aufzählung 16 weitere Arten hinzu, und in einer in Kürze erscheinenden Abhandlung werden noch 14 neue Nummern namhaft gemacht. Die Zahl der Helgoländer Phaeophyceen steigt also von 55 auf 85. 1891 konnte Reinke für Helgoland ca. 57 Rhodophyceen angeben. Die bis zum heutigen Tage fortgesetzten Untersuchungen förderten 15 neue Arten zu Tage, so dass die Zahl der Helgoländer Rhodophyceen auf 72 steigt. Von Chlorophyceen zählte ich 1894 25 Arten bei Helgoland, denen ich jetzt vier weitere hinzufügen kann. Von Cyanophyceen kann ich dagegen für Helgoland bisher nur sieben Arten namhaft machen. Runden wir die angegebenen Zahlen, der Wahrscheinlichkeit entsprechend, ab, so erhalten wir ungefähr folgende Daten:

	Phaeoph.	Rhodoph.	Chloroph.	Cyanoph.	Im Ganzen
Westliche Ostsee . . .	85	65	85	55	290
Helgoland	95	80	40	15	230

oder in Worten ausgedrückt: die Anzahl der Phaeophyceen ist bei Helgoland etwas, die der Rhodophyceen ziemlich beträchtlich grösser als in dem vielmals grösseren Gebiete der westlichen Ostsee. Dagegen besitzt die westliche Ostsee über doppelt so viel Chlorophyceen und fast viermal so viel Cyanophyceen als Helgoland. Sobald man nur die Kieler Föhrde (vgl. Reinbold, Die Algen der Kieler Föhrde) in Betracht zieht, stellen sich die Zahlen für Helgoland bezüglich der Phaeophyceen und Rhodophyceen noch günstiger, bezüglich der Chlorophyceen und Cyanophyceen aber weniger ungünstig; umgekehrt, vergleichen wir nicht Helgoland allein, sondern die deutsche Bucht der Nordsee mit dem Gebiet,

[1]) Ich gebe nur eine ungefähre, niedrig gegriffene Zahl, da einige Arten vielleicht doch zu streichen sind.

dessen Flora Reinke so gründlich studirt hat, so kommen wir zu einem bezüglich des Helgoland enthaltenden Meeresabschnittes noch weit günstigeren Resultat. Besonders seit Reinbold's Untersuchungen der nordfriesischen Inseldistricte sind für das im Ganzen spärlich bewachsene Wattenmeer und die es umsäumenden Insel- und Festlandsküsten eine Reihe von Algen bekannt geworden, die Helgoland fehlen, und ich selbst habe diese Liste bei einer im Sommer 1896 unternommenen Excursion nicht unwesentlich vermehren können. Dass dennoch die ungleiche Grösse der beiden verglichenen Areale nicht allein so stark differirende Werthe wie die oben für die grünen und blaugrünen Algen gewonnenen verschulden kann, dass vielmehr noch andere Gründe für die auffallende Armuth Helgolands an diesen Algen vorhanden sein müssen, zeigt die Gegenüberstellung von Kieler Föhrde und Helgoland, welche hinsichtlich dieser beiden Algengruppen für das letztere Gebiet noch immer ungünstig genug ausfällt. Den Grund für diese Erscheinung habe ich schon früher kurz angedeutet. Bei Helgoland fehlen alle jene Arten, die entweder direct im Brackwasser leben oder doch eines zeitweisen Sinkens des Salzgehaltes zu bedürfen scheinen und sich deshalb an Küstenstellen ansiedeln, wo durch Flussmündungen erhebliche Schwankungen desselben je nach Wind, Wetter und Wasserstand herbeigeführt werden. Wer sich daher mit diesen Algen zu beschäftigen wünscht, der wendet sich besser an das für algologische Untersuchungen ebenfalls vorzüglich eingerichtete botanische Institut in Kiel. In Helgoland dominiren, wenn man so sagen soll, die rein marinen Vertreter der Algen, die Phaeophyceen und Rhodophyceen, die ja bekanntlich im Süsswasser nur wenig Vertreter haben, während man schwanken kann, ob im Süss- oder im Salzwasser die Chlorophyceen und Cyanophyceen ihren grössten Formenreichthum entfalten, und wohl eher geneigt sein möchte, sich für das erstere zu entscheiden. Der ganze Charakter der Helgoländer Meeresvegetation ist ein ausserordentlich üppiger, und besonders im Frühjahre, wenn die ausgedehnten submarinen Laminarien-Wälder im frischen Laube prangen, von grosser Schönheit.

Es mangelt an Raum, um auf die sehr interessante pflanzengeographische Stellung der Helgoländer Algenvegetation hier einzugehen, doch will ich kurz hervorheben, dass für eine grosse Reihe besonders von braunen und rothen Algen unsere Insel der einzige Standort an der ganzen deutschen Küste ist. Es mögen hier unter Anderen genannt sein: *Sphaceloderma helgolandicum*, *Sphacelaria radicans*, *Sph. furcigera*, *Cladostephus verticillatus*, *Cl. spongiosus*, *Isthmoplea sphaerophora*, *Pogotrichum filiforme*, *Ectocarpus Reinboldi*, *E. Holmesii*, *E. lucifugus* n. sp., *E. tomentosoides*, *Sporochnus pedunculatus*, *Arthrocladia villosa*, *Aglaozonia reptans*, *Cutleria multifida*, *Tilopteris Mertensii*, *Dictyota dichotoma*, *Helminthora divaricata*, *Helminthocladia purpurea*, *Scinaia furcellata*, *Chylocladia rosea*, *Ch. parvula*, *Delesseria ruscifolia*, *Chondria dasyphylla*, *Polysiphonia atrorubescens*, *Plumaria elegans*, *Laurencia pinnatifida*, *Compsothamnion gracillimum*, *Rhodochorton floridulum*, *Gloiosiphonia capillaris*, *Petrocelis Hennedyi*, *Cruoria stilla* n. sp., *Plagiospora gracilis* n. g., n. sp., *Rhododermis parasitica*, *Corallina rubens*, *Lithothamnion Sonderi*, *L. laevigatum*, *L. polymorphum* u. a. m.

Zum Schlusse möge darauf hingewiesen werden, dass das Plankton Helgolands sehr reich an Diatomeen und Peridineen ist. Auch würde es der Vortragende mit Freude begrüssen, wenn ein Diatomeenkenner die überaus mannigfaltige, auch viele interessante biologische Erscheinungen darbietende und für das Vegetationsbild sehr wichtige Flora der festgewachsenen Diatomeen zum Gegenstand einer Untersuchung machte, die freilich alle Jahreszeiten berücksichtigen müsste. Denn die biologische Anstalt ist während des ganzen Jahres geöffnet und stets findet sich wenigstens ein Beamter am Platze, der den uns etwa besuchenden Botanikern hilfreich zur Hand gehen würde. Auch ist es nicht schwer, Diatomeenmaterial jederzeit zu beschaffen, während für das Studium besonders der Phaeophyceen und Rhodophyceen gewisse Jahresabschnitte, vorzüglich der Frühling bis in den Juni hinein und dann der Spätsommer und Herbst (vom August bis zum October) den Vorzug verdienen. Handelt es sich um Untersuchung bestimmter Pflanzen, so ist es immer rathsam, sich vor der Bestimmung des Zeitpunktes auch mit dem botanischen Assistenten in Verbindung zu setzen. Uebrigens wird eine Liste der wichtigeren Algen mit Angabe der Monate, in welchen ihre verschiedenen Fortpflanzungsorgane auftreten, und mit Daten über die Häufigkeit ihres Vorkommens in Bälde an anderer Stelle veröffentlicht werden. Endlich mag nochmals darauf hingewiesen werden, dass die Station den Versandt von lebenden und conservirten Algen und Algenexsiccaten gegen mässige Preisvergütung übernimmt. Möge davon besonders auch für die botanischen Praktika ein immer ausgedehnterer Gebrauch gemacht werden.

Der Besuch der Helgoländer Station seitens der Botaniker konnte bisher nicht eben lebhaft genannt werden; die Anzahl der Herren, die bei uns kürzere oder längere Zeit arbeiteten, erreicht kaum ein halbes Dutzend. Vielleicht liegt dies daran, dass gegenwärtig wenigstens in Deutschland und Oesterreich fast Niemand über lebende Meeresalgen arbeitet. Und doch bieten gerade diese Gewächse in jeder Hinsicht so viel des Interessanten und werden vielleicht auch für den Physiologen in nicht zu langer Frist das Material zu wichtigen Untersuchungen abgeben. Sollte dieser Vortrag auch einen der österreichischen Botaniker, insbesondere einen der Zuhörer veranlassen, zum Studium der Algen an die See zu gehen, so wäre sein Zweck erreicht; ganz besonders aber würde es den Vortragenden freuen, wenn er zum Ort seiner Algenuntersuchungen Helgoland wählen würde, wo ihm seitens der Station eine freundliche Aufnahme gewiss wäre.

Hierauf demonstrirt Herr Ferd. Pfeiffer Ritt. v. Wellheim eine Anzahl mikroskopischer Präparate, nach seinen vorzüglichen Methoden angefertigt, welche lebhaftesten Beifall fanden.

Schliesslich legt Herr Dr. Alex. Zahlbruckner die neue Literatur vor.

Constantin Freiherr v. Ettingshausen.

Nachruf

von

Prof. Dr. Rudolf Hörnes

in Graz.

(Eingelaufen am 12. Februar 1897.)

Der vor wenigen Tagen (am 1. Februar) in Graz im 71. Jahre seines der Wissenschaft geweihten Lebens verstorbene ausgezeichnete Naturforscher Constantin Freiherr v. Ettingshausen gehörte zu jenen Männern, welche durch Wilhelm v. Haidinger, der an dem Aufblühen der Naturwissenschaften in Oesterreich so wesentlichen Antheil hatte, angeregt und gefördert wurden.

Wenige von den „Freunden der Naturwissenschaften“, deren Mittheilungen und Abhandlungen v. Haidinger herausgab, ehe eine kais. Akademie der Wissenschaften, eine geologische Reichsanstalt, eine zoologisch-botanische und eine geographische Gesellschaft in Wien geschaffen wurden, sind heute noch am Leben. Aus ihrem Kreise ist mit C. v. Ettingshausen einer der hervorragendsten geschieden, der dem Wahlspruch v. Haidinger's „Nie ermüdet stille stehen“ durch eine frühzeitig begonnene und unausgesetzt bis an das Lebensende fortgeführte, emsige und erfolgreiche Thätigkeit im Dienste der Wissenschaft alle Ehre machte.

C. v. Ettingshausen wurde am 16. Juni 1826 zu Wien als Sohn des namhaften Physikers und Mathematikers Andreas R. v. Ettingshausen geboren. Er studirte anfänglich in Kremsmünster, dann in Wien und erwarb daselbst das Doctorat der Medicin, wandte sich aber mit Vorliebe dem Studium der Naturwissenschaften und insbesonders der Untersuchung lebender und fossiler Pflanzen zu. Seine ersten Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenkunde der Vorwelt, der „Phytopalaeontologie“, auf welchem er bis an sein Lebensende unermüdlich thätig war, wurden 1849 von Haidinger in den Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften veröffentlicht. Nach Gründung der geologischen Reichsanstalt nahm er an den Arbeiten derselben den lebhaftesten Antheil, er bereiste die wichtigsten österreichischen Fundorte fossiler Pflanzenreste und brachte mit wahrem Bienenfleiss ein ungeheueres Materiale zusammen, dessen Studium er mit gleicher Energie und Emsigkeit vornahm. Die ersten Bände des Jahrbuches der geologischen Reichsanstalt enthalten zahlreiche Mittheilungen v. Ettingshausen's über die Ergebnisse seiner überaus reichhaltigen Aufsammlungen und über die Resultate seiner sorgfältigen Untersuchungen; umfassende, durch zahlreiche Tafeln erläuterte Monographien österreichischer fossiler Floren wurden von Ettingshausen in den ersten beiden Bänden der Abhandlungen derselben Anstalt veröffentlicht.

Schon am 2. Juli 1853, also im Alter von 27 Jahren wurde Ettingshausen in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen zum correspondirenden Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften gewählt, welcher er sonach durch 44 Jahre angehörte. Im folgenden Jahre (1854) als Professor der populären Physik, der Mineralogie und Botanik für beide Lehrcurse an die medicinisch-chirurgische Josephs-Akademie berufen, wurde er bei Auflösung dieser Akademie 1871 zum o. ö. Professor der Botanik und Phytopalaeontologie an der Grazer Universität ernannt. Im Jahre 1875 bekleidete er die Würde des Decans der philosophischen Facultät, im Jahre 1881 jene des Rectors der Carl Franzens-Universität. Wie in Wien, so war Ettingshausen auch in Graz unausgesetzt thätig, und wenn schon seine früheren Arbeiten ihm den Ruf eines Phytopalaeontologen ersten Ranges sicherten, so hat er auch durch die in Graz durchgeführten Untersuchungen die wichtigsten und weitesttragenden Resultate, insbesonders durch die Anwendung der Descendenzlehre auf die sich allmälig umgestaltende Pflanzenwelt erzielt.

Während Ettingshausen bei Beginn seiner phytopalaeontologischen Studien auch die Pflanzenreste älterer Formationen zum Gegenstand seiner Forschungen machte und mehrere werthvolle Abhandlungen über palaeozoische und mesozoische Floren veröffentlichte, wandte er sich später hauptsächlich der Erforschung der tertiären Pflanzenreste zu. Er erzielte hiebei die besten Erfolge durch sorgsame Vergleichung der tertiären Pflanzen mit ihren heute lebenden Nachkommen, wobei ihm der Naturselbstdruck, welcher durch die k. k. Staatsdruckerei unter Auer's Direction zur höchsten Vollkommenheit gebracht wurde, ausgezeichnete Dienste leistete. Weder an frischen, noch an getrockneten Blättern ist es in vielen Fällen möglich, den feineren Bau des Skeletes der pflanzlichen Flächenorgane so leicht und deutlich zu sehen, wie es bei Vergleichung mit fossilen Blattresten erwünscht ist. Der Naturselbstdruck aber gestattet nicht blos den Umriss des Blattes, sondern auch dessen Nervation und insbesondere den für den Vergleich mit fossilen Resten so wichtigen Verlauf der Secundärnerven auf das Genaueste zu studiren. Ettingshausen machte von dem Naturselbstdruck ausgedehntesten Gebrauch, indem er ihn im Dienste der Phytopalaeontologie ausnützte, er hat aber auch die Kunde der heutigen Flora gerade durch Anwendung dieser Darstellungsmethode mächtig gefördert. Im Jahre 1855 veröffentlichte Ettingshausen in Gemeinschaft mit A. Pokorny das Prachtwerk: „Physiotypia plantarum austriacarum“ mit 300 Tafeln in Folio, 30 in Gross-Quart, 1861 das grosse Werk: „Die Blattskelete der Dicotyledonen“ mit 95 Folio-Tafeln, 1862 die „Physiographie der Medicinalpflanzen“ mit 294 Abbildungen in Naturselbstdruck. Von den auf die jetzige Flora Bezug habenden grösseren Werken Ettingshausen's sei hier nur noch das „Photographische Album der Flora Oesterreichs“, Wien, 1864, mit 173 photographischen Tafeln, genannt.

Das Hauptgebiet der wissenschaftlichen Thätigkeit Ettingshausen's bildete aber stets die vorweltliche Flora. Er war allezeit bestrebt, neues Untersuchungsmateriale durch umfassende Aufsammlungen zusammen zu bringen, und während der Zeit seines Grazer Aufenthaltes lieferten ihm die überaus reichen

Fundstellen der Steiermark immer neue Schätze, die er durch Anwendung der von ihm so genannten Frostsprengung in bester Weise zu gewinnen wusste. Der Garten seines Hauses in der Laimburggasse war in jedem Winter erfüllt von Steinen mit Pflanzeneinschlüssen, die durch jene Methode ans Licht gebracht wurden. So gelang es ihm, in grosser Zahl und prächtiger Erhaltung jene Pflanzenreste zu gewinnen, die heute so viele Museen und Sammlungen schmücken. Die geologische Reichsanstalt und das naturhistorische Hofmuseum in Wien, das British Museum in London, das steiermärkische Landesmuseum Joanneum, sowie das phytopalaeontologische Institut der Universität Graz besitzen zahlreiche durch Ettingshausen gesammelte und von ihm bearbeitete fossile Pflanzenreste. Auch im Nachlasse des Verblichenen befindet sich noch eine reichhaltige, werthvolle phytopaläeontologische Sammlung.

Ettingshausen beschrieb nicht allein in zahlreichen Monographien, deren fast alljährlich mehrere in den Sitzungsberichten und in den Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien erschienen, die tertiären Localfloren Oesterreichs, er wurde auch wiederholt von der Royal Society und vom British Museum nach England berufen, um die in London aufgestapelten Schätze an fossilen Pflanzen zu untersuchen und zu beschreiben, welche ehrenvollen Aufgaben Ettingshausen in den Jahren 1878 bis 1882 löste. Als Frucht seiner damaligen Arbeiten erschienen zahlreiche Abhandlungen in den Proceedings der Royal Society, in den Publications der Palaeontographical Society und im Quarterly Journal der Geological Society, sowie im Geological Magazine. Ettingshausen erhielt ferner aus allen Weltgegenden, aus Java, Sumatra, Japan, Australien, Südafrika, Brasilien Pflanzenversteinerungen zur Bearbeitung eingesandt und war dadurch in der Lage, überaus werthvolle Arbeiten über die Beziehungen der jüngeren Floren der ganzen Erde zu liefern.

Abgesehen von dem Werthe der überaus zahlreichen, sorgfältigen Schilderungen fossiler Pflanzenreste, welche wir Ettingshausen verdanken, muss es als dessen bleibendes Verdienst anerkannt werden, dass er eingehend das Auftreten neuholländischer und amerikanischer Elemente in den tertiären Floren Europas darlegte, während er umgekehrt auch das Vorkommen europäischer Florenelemente unter den Pflanzenresten der Südhemisphäre nachweisen konnte. Ettingshausen erkannte ferner in den Varietäten der tertiären Pflanzen die Stammformen der heutigen Arten, und wies die allmälige Umgestaltung der geologisch älteren in die jüngeren und schliesslich in die heute noch lebenden Formen nach. Er lieferte durch seine umfassenden Untersuchungen auf dem Gebiete der Phytopalaeontologie glänzende Bestätigungen der Lehre Darwin's von der allmäligen Umgestaltung der Lebewesen, und es können die Formenreihen, welche Ettingshausen für zahlreiche Pflanzen (*Castanea, Fagus, Pinus* etc.) nachwies, als ebenso sichere und schlagende Beweise für die Descendenz-Theorie betrachtet werden, wie beispielsweise die Neumayr'schen *Vivipara*-Formenreihen aus den jungtertiären Paludinenschichten.

Ettingshausen unterstützte diese Darlegungen in den letzten Jahren auch durch Untersuchungen über atavistische Blattformen, welche bei heute

lebenden Pflanzen unter gewissen Bedingungen (Frostwirkung und andere, ähnlich wirkende Beschädigungen) zu Tage treten. Ettingshausen's eigene, sowie die von ihm geförderten Untersuchungen Prof. Krašan's und Noë v. Archenegg's lieferten in dieser Richtung sehr interessante Ergebnisse.

Als Ettingshausen am 16. Juni 1896 das 70. Lebensjahr vollendete, mit welchem der österreichische Professor von seiner Lehrstelle zurückzutreten hat, wurde dem verdienstvollen Gelehrten, wie in ähnlichen Fällen üblich, von Seite des Unterrichtsministeriums die weitere Thätigkeit für die Dauer eines Jahres zugestanden; es war dem Senior der philosophischen Facultät der Universität Graz aber nicht gegönnt, dieses Ehrenjahr zu vollenden. Schon im Sommer 1896 von schwerer Krankheit heimgesucht, erholte er sich wohl im Herbst ein wenig und nahm emsig wie immer die Arbeiten in dem von ihm gegründeten phytopalaeontologischen Institute wieder auf; mitten in denselben hat nun den Forscher, der sich selbst nie Ruhe gönnte, der Tod ereilt und zu dauernder, unfreiwilliger Rast gezwungen.

Der langen Laufbahn Ettingshausen's hat es an ehrenvoller Anerkennung nicht gefehlt. Von Seite Oesterreichs wurde er durch die Verleihung des Titels eines Regierungsrathes, von Bayern durch den St. Michael-Orden erster Classe, von Italien durch den Kronen-Orden ausgezeichnet, und von zahlreichen gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes zum Ehren- oder correspondirenden Mitgliede gewählt. Die Carl Franzens-Universität in Graz verliert in Constantin v. Ettingshausen einen trefflichen Lehrer, Oesterreich einen ausgezeichneten Naturforscher, — für sein dauerndes Andenken hat er selbst durch seine Werke gesorgt.

Ueber einige Arthropoden der Umgebung von Triest.

Von

Dr. Bohumil Němec

in Prag.

(Mit Tafel I.)

(Eingelaufen am 2. Jänner 1897.)

Ich hatte zu Ostern des vorigen Jahres Gelegenheit, in der Umgebung von Triest einiges Arthropodenmaterial zu sammeln. Obzwar die Arthropodenfauna der österreichischen Küstenländer schon so ziemlich gut bekannt ist, gelang es mir doch, einige neue faunistische Daten zu constatiren, und ich erlaube mir in der vorliegenden Arbeit, ihren ersten Theil mitzutheilen.

1. Isopoden.

In seinem „Systematischen Verzeichnisse" der Höhlenfauna Krains (Berl. Entom. Zeit., 1882) hat Joseph unter dem Namen *Typhloniscus stygius* einen

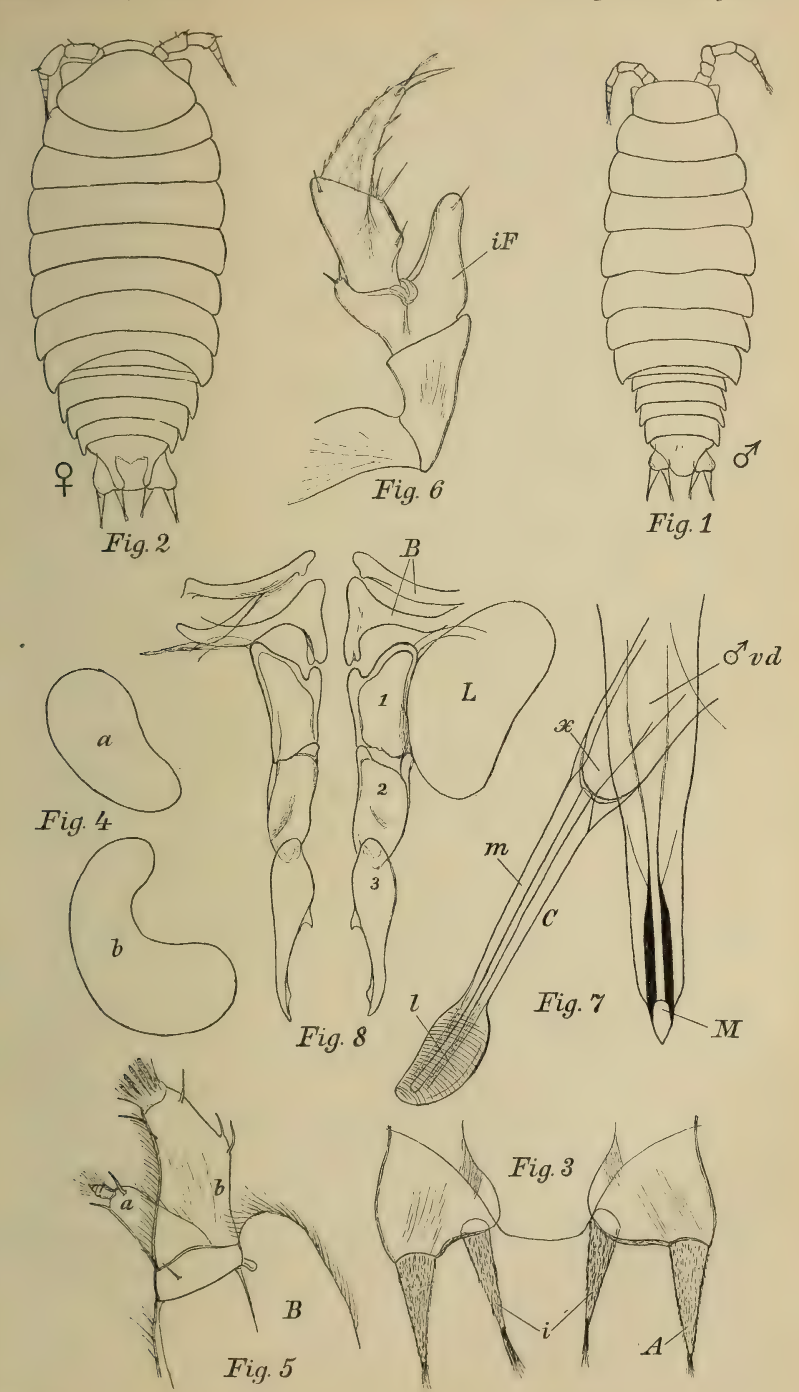
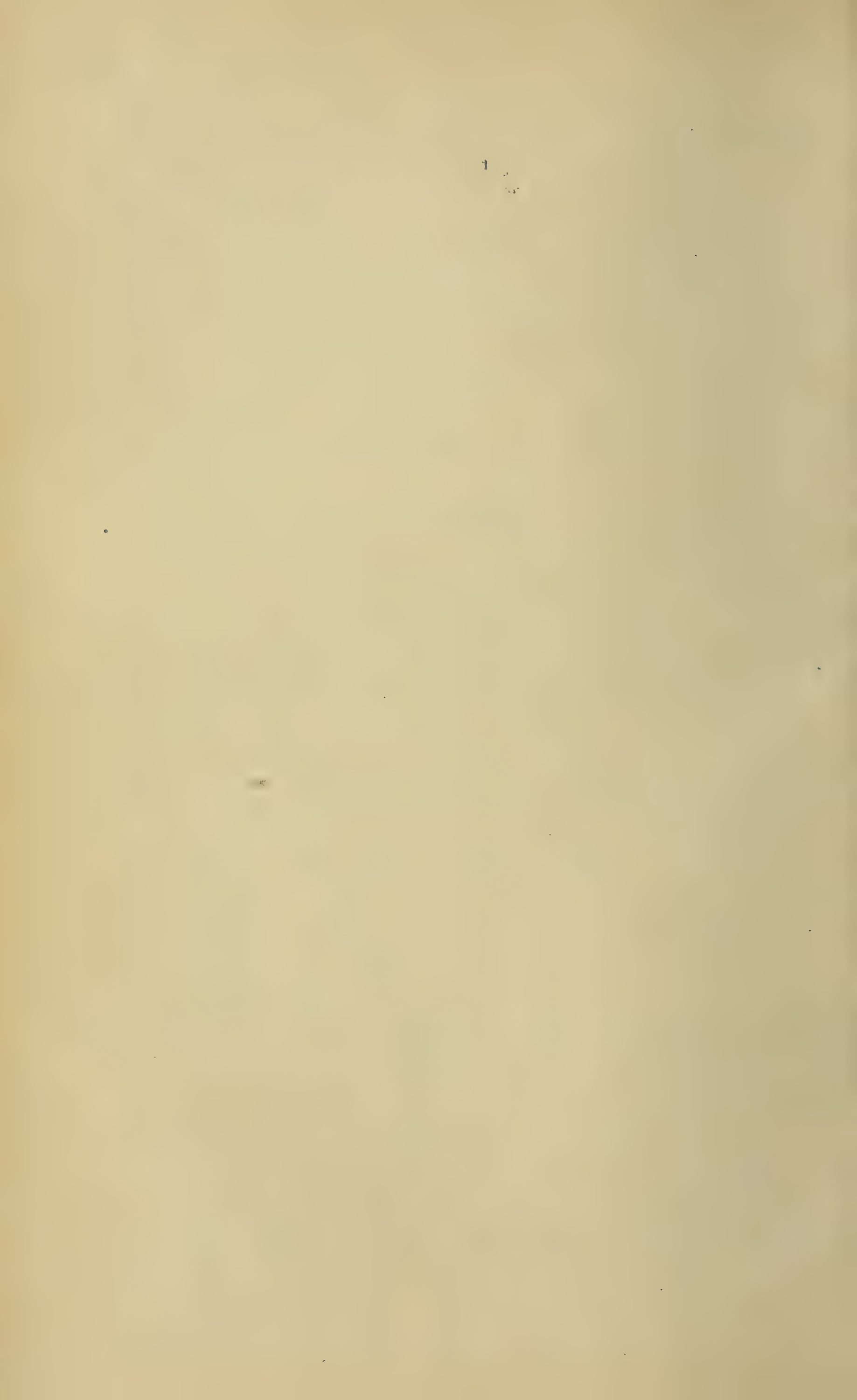


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8

or del.



unterirdischen Landisopoden beschrieben, der in zwei Höhlen, Corgnale und Gabroviza, vorkommen soll. Er selbst sagt, dass er dieses Thier „mit einigem Bedenken" zu der von Schöbl (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XL, 1860, Nr. 9) aufgestellten Gattung *Typhloniscus* stellt. Die Form soll in den genannten Höhlen „frei am Fledermausdünger leben". Sodann führt Joseph die Charakterzüge auf, durch welche sich *Typhloniscus stygius* von *Typhloniscus Steinii* unterscheiden soll: 1. Es misst 5·2—6·25 *mm* an Länge, 2—2·6 *mm* an Breite. Die ♀ sind etwas breiter, aber ebenso lang als die ♂. 2. Die Farbe ist nicht schneeweiss, sondern graugelb, . . . Die feinen Tuberkeln und spitzen, gekielten Schuppen auf der Oberseite sind weiss; dem unbewaffneten Auge erscheinen dieselben als Pünktchen. 3. Die zwei ersten Segmente des Postabdomen sind zwar schmäler als die folgenden, besitzen aber beim ♂ wie letztere ebenfalls keine seitlichen Fortsätze. Das letzte Segment ist dreieckig, beim ♂ mit einer medialen kielförmigen Leiste. Beim ♀ fehlt dieselbe. 4. Die Schuppen der Hinterränder aller Segmente unterscheiden sich nicht von denen der übrigen Oberfläche. 5. Die Chitinborsten der Schwanzanhänge sind zu vier vorhanden.

Diese Beschreibung ist für das sichere Wiedererkennen des *Typhloniscus stygius* kaum verwendbar, da sie nur oberflächlich den Habitus betrifft.

Ich habe beim Besuch der Gabroviza-Grotte einen Isopoden gefunden, dessen Habitusbild merkwürdig mit der angeführten Schilderung des *Typhloniscus stygius* übereinstimmt. Das gilt von der Grösse, von dem Verhältnisse der Breite bei den beiden Geschlechtern (die ♂ sind im Allgemeinen etwas länger als die ♀), von der Farbe und der Beschaffenheit der zwei ersten Postabdominalsegmente. Ueber die Chitinborsten der Schwanzanhänge kann ich nicht berichten, da dieselben bei meinen Individuen etwas lädirt waren. Auch sind bei meinen Individuen keine Tuberkeln zu erkennen. Höchst wahrscheinlich ist meine Form mit der von Joseph angeführten identisch. Doch ist es kein *Typhloniscus (= Platyarthrus)*, sondern ein *Trichoniscus*. Um die Möglichkeit dieser Identität anzudeuten, bezeichne ich meine Form als

Trichoniscus stygius **nov. spec.**

Albo-flavidus, corpore satis elongato, angusto, ♀ corpore ovali. Oculi nulli. Antennulae triarticulatae, articulo basali maximo. Antennarum flagellum quattuor articuli efficiunt, articulus II. maximus. Flagellum longitudine antennarum articulum quintum superans. Processus frontales tetragoni. Appendicum caudalium articulus basalis segmentum ultimum paulum superans. Postabdominis duo segmenta prima angustissima, segmentum ultimum trigonum, apice truncato.

Mas: Pedum paris septimi articulus tertius processu interno valido instructus. Appendices copulatorii paris primi graciles, apice liguliformi, striato, paris alterius longum, triarticulatum.

Körper nicht zusammenrollbar, ziemlich gestreckt, eng, bei den Weibchen breiter, gedrungener und oval (Taf. I, Fig. 1, ♂, Fig. 2, ♀). Farbe im Allgemeinen schmutzig weiss, ins Gelbliche spielend, auf der Dorsalseite scheinen die

schneeweissen, im Pericardialgewebe gelegenen Harnconcremente durch. Kopf schmäler als das erste Thoracalsegment, vorne fast gerade abgestutzt (Fig. 1), beim Weibchen mehr abgerundet (Fig. 2). Frontalfortsatz fehlt. Die seitlichen Fortsätze dreieckig. Die Antennulen dreigliedrig, das Basalglied ist das grösste. das Endglied trägt drei blasse Sinneskolben. Die Antennen kürzer als bei den übrigen Trichonisciden. Das vierte und fünfte Glied fast gleich lang, das Flagellum viergliederig, länger als das fünfte Glied, das zweite Glied am längsten. Die Augen fehlen.

An den Mundtheilen ist besonders das Maxilliped durch den Besitz eines sehr langen Tastertheiles (Taf. I, Fig. 5 *b*) auffallend. Derselbe überragt an Länge alle übrigen Mundtheile und erscheint sanft nach unten gebogen. Sein Ende ist mit vielen Sinneskolben und Haaren besetzt. Der Ladentheil (Fig. 5 *a*) ist kleiner; er trägt einen viergliederigen, mit feinen Haaren besetzten Anhang. Die linke Mandibel trägt einen durchsichtigen, gezähnten Anhang und einen krummen Zahn. Die rechte zeigt zwei Zähne. Die Unterlippe ist endwärts schwach zweilappig und trägt da vier gelblichbraune Zähnchen.

Das vierte Thoracalsegment ist am breitesten, obzwar die Seitenumrisse fast parallel sind. Das erste und zweite Postabdominalsegment verschmälert, die folgenden zwei mit ausgezogenen hinteren Epimeralecken, das letzte Segment dreieckig, abgestutzt (Taf. I, Fig. 3).

Das Basalglied der Uropoden keulenförmig, wenig länger als das letzte Segment (Fig. 3). Der äussere Anhang (*A*) fast gleich lang wie der innere (*i*), aber etwas stärker. Im Ganzen ist das Postabdomen mässiger nach hinten verschmälert als bei anderen Trichonisciden.

Gangbeine alle gleichgestaltet. Nur bei dem Männchen zeigt das siebente am dritten Gliede den von Weber bei *Trichoniscus roseus* Koch aufgefundenen mächtigen Fortsatz (Fig. 6 *i F*). Hier ist der Fortsatz, welcher als Klammerapparat bei der Copulation behilflich ist, noch mächtiger als bei *Tr. roseus*.

Copulationsorgane: Der mediane Anhang (Ausführungsgang der vasa deferentia) (Taf. I, Fig. 7) läuft fein zugespitzt aus. Hier (*M*) mündet auch der feine, ihn durchziehende Canal. Das erste Paar der Copulationsanhänge fein, durchscheinend, der mittlere Theil sehr dünn (Fig. 7 *m*). Am Ende ist der Anhang löffelförmig verbreitert (*l*), fein quergestreift. Der distale Theil wird von einem Canal (*C*) durchzogen, in welchen ein trichterförmiger Eingang (bei *x*) führt.

Die am zweiten Postabdominalsegmente angebrachten Copulationsanhänge sind dreigliederig (Taf. I, Fig. 8) und verhältnissmässig sehr lang, da sie das letzte Körpersegment fast noch überragen. Sie sitzen einem complicirten chitinösen Balkensystem auf (Fig. 8 *B*). Das letzte Glied ist mit einem Häkchen versehen. Dieses zweite Paar der Copulationsorgane zeigt keine Rinne und auch keinen inneren Canal. Es ist also unmöglich, dass es als penes fungire. Obzwar Schöbl's Meinung, dass als wahre penes das zweite Paar der postabdominalen Copulationsanhänge fungirt, sich für die meisten Landisopoden als ganz richtig erwiesen hat — bei einer *Porcellio*-Art habe ich dafür einen directen Beweis

gebracht —, muss man hier annehmen, dass die samenführenden Organe im ersten Paare der Copulationsorgane zu suchen sind. Ihre Insertion und löffelförmige Endausbreitung zeigen jedoch, dass sie in die Geschlechtsöffnungen nicht eindringen können. Ihre Function erfüllen sie wahrscheinlich dadurch, dass sie sich an die Geschlechtsöffnung eng anlegen. Dabei ist aber eine viel festere Aneinanderklemmung der beiden copulirenden Individuen erforderlich, als bei dem Modus, wo die samenführenden Organe in die Geschlechtsöffnung (resp. in das chitinöse receptaculum seminis) eindringen. Zu diesem Zwecke besitzt das Männchen unserer Form am siebenten Beinpaare die beschriebenen Klammerfortsätze.

Ich habe schon erwähnt, dass nach Weber's Schilderung auch *Trichoniscus roseus* solche Klammerfortsätze besitzt. Bei ihm sind auch die Copulationsanhänge sehr ähnlich gestaltet, wie ich sie eben für *Tr. stygius* beschrieben habe. Wahrscheinlich wird auch hier die Copulation in der Weise vor sich gehen, wie bei unserer Form.

Die Aehnlichkeit zwischen *Trichoniscus roseus* und *stygius* ist sehr auffallend. Verwandtschaftlich müssen diese beiden Formen einander sehr nahe stehen. Es ist interessant, hier derjenigen verwandtschaftlichen Beziehungen zu gedenken, welche Weber zwischen seinen Arten *Tr. batavus* und *Leydigii* anführt. Die structurellen Unterschiede sind auch bei diesen Formen minutiös und unauffallend. Am auffallendsten ist der Umstand, dass *Tr. batavus* gut entwickelte Augen besitzt, wogegen *Leydigii* derselben völlig entbehrt. Der letztere lebt am Strande der Zuider-See; Weber bezeichnet ihn als „echtes Mitglied der fauna subterranea". Weber ist es sogar gelungen, den ganzen Uebergang von *Tr. batavus* zu *Leydigii* zu verfolgen, so dass er eine geschlossene Kette von einzelnen Abstufungen des Sehorgans von seinem vollkommenen Zustande bis zu einer solchen Reduction, wo selbst die bezügliche Stelle des Kopfes nicht einmal die leiseste Andeutung des ehemaligen Bestehens dieses Organes erkennen liess, feststellen konnte.

Solche Uebergangsformen zwischen *Trichoniscus roseus* und *stygius* fand ich zwar nicht, doch ist es sehr verlockend, per analogiam derartige, wenn auch jetzt nicht mehr existirende Formen auch hier anzunehmen, oder wenigstens vorauszusetzen, dass beide Arten von einem gemeinsamen Vorfahren abstammen. Während sich nun in einer Gruppe der Nachkommenschaft die Augen ganz gut erhielten,[1]) gingen sie bei der anderen völlig verloren.

In zweierlei Richtung kann man dies erklären: 1. Es waren in der einen Gruppe innere bestimmende Ursachen vorhanden, welche dahin zielten, den Gesichtssinn, wie er in den Augen ausgebildet ist, zur Degeneration zu bringen. Einige Angehörige dieser Gruppe wurden zu Höhlenbewohnern oder überhaupt zu unterirdischen Thieren, da nur sie sich hier im Kampf ums Dasein erhielten.

---

[1]) Die Trichonisciden besitzen unicorneale Augen, wie dies für *Haplophthalmus* schon Schöbl angegeben hat. Doch deutet dieser Umstand auf keine Reduction oder Degeneration. Vielmehr kann man diese Erscheinung in gewisser Hinsicht als Anpassung und relative Vervollkommnung ansehen.

Sie können aber auch am Licht leben, wenn ihnen natürlich das Fehlen der Augen keinen Schaden zubrachte. Darnach sollen also einige Gruppen überhaupt geneigt sein, ohne Einfluss des Dunkels blind zu werden. Und diese Gruppen geben den Ursprung der Höhlenfauna. Es sei hier jedoch darauf hingewiesen, dass manche Fälle, welche zu Gunsten dieser Theorie angeführt werden, eigentlich derselben nicht gerecht werden. Z. B. alle blinden, sogenannten oberirdischen Isopoden leben eigentlich im Dunkel und bilden denjenigen Theil der fauna subterranea, der unter Steinen, Holz, Blättern und Humus anzutreffen ist und meistentheils dieselben Eigenschaften aufweist, wie sie für die Höhlenfauna angeführt werden. *Platyarthrus* z. B. ist völlig blind, aber er lebt auch völlig im Dunkeln in Ameisencolonien. Am Licht wird er nie angetroffen. *Haplophthalmus* hat sehr schwach entwickelte Augen, er lebt auch unter der Erde, „eine Spanne bis eine halbe Elle tief unter dem Rasen". In manchen Fällen scheint es wirklich richtig zu sein, dass bei ganzen Gruppen eine gewisse Neigung, Tendenz zur Degeneration der Augen vorkommt (Süsswassercopepoden). Doch könnte auch diesen Thatsachen, besonders mit Hilfe der Weismann'schen Theorie von der Degeneration einzelner Organe, auf welche sich nicht mehr die natürliche Zuchtwahl erstreckt, ein anderes Gepräge verliehen werden, als welches ihnen z. B. von Garman gegeben wurde. 2. Es werden Augen durch den Einfluss des Dunkels (Lichtmangels) zum Schwinden oder zur Degeneration gebracht. Es gibt hier also keine inneren, in einer gewissen Tendenz arbeitenden Ursachen, sondern äussere Ursachen bestimmen das Schwinden der Augen. Es gibt so viele, dem weitaus grössten Theile der Höhlenthiere zukommende gemeinsame Merkmale, und unter diesen befindet sich auch das Fehlen oder die Degeneration der Augen, dass man sehr stark zu der Ueberzeugung gedrängt wird, es handle sich bei den Höhlenthieren wirklich um Folgen von äusseren Einflüssen. Zwei Formen, deren grosse structurelle Uebereinstimmung uns anzunehmen berechtigt, dass sie phyletisch sehr nahe verwandt sind, unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, dass eine von ihnen — die oberirdisch lebende — gut entwickelte Augen besitzt, die andere — höhlenbewohnende — deren völlig entbehrt. Warum sollten in einer Gruppe von Individuen innere Ursachen, die zur Blindheit zielen, entstehen, wogegen bei der Gruppe von anderen blutsverwandten Individuen diese Ursachen nicht auftauchten? Viel näher liegt es, hier einen Causalnexus zwischen dem Lichtmangel und der Reduction des Augensinnes zu suchen. Das gilt speciell für die besprochenen Trichonisciden. Man kann sich übrigens den Einfluss des Lichtmangels als in verschiedenartiger Weise wirkend vorstellen. Entweder direct, physikalisch, oder indirect, indem er für die Richtung der Selection (auch der inneren und der Germinalsection) massgebend wird.

Die Eigenthümlichkeiten, welche die dunkelwohnende Fauna aufweist, konnten also in zwei Richtungen zu Stande kommen: 1. Durch die Neigung einzelner Gruppen zu solchen Eigenthümlichkeiten und 2. durch den äusseren Einfluss des bezüglichen Milieu. Es werden vielleicht manche die oben berührten Fragen betreffenden Streitigkeiten durch die Annahme beseitigt werden, dass der Charakter der Dunkelfauna gemischten Ursprungs ist.

Ausser zahlreichen anderen Landisopoden, über die ich erst später berichten will, fand ich bei Triest (in dem bekannten Boschetto) auch *Haplophthalmus elegans* Schöbl (= *Mengei* Zaddach?), dessen Augen sichtlich in Rückbildung begriffen sind, und den völlig blinden *Platyarthrus Hoffmannseggii* Brdt., beide in Ameisencolonien.

2. *Lophoproctus lucidus* Chalande spec.

Im Jahre 1888 beschrieb Chalande aus Frankreich einen neuen *Polyxenus*, den er *Polyxenus lucidus* benannte. Später fand denselben Silvestri in Italien. Ebenfalls Pocock, welcher den neuen Polyxeniden zu einem neuen Genus erhob, und da Chalande das Fehlen der Augen übersehen hatte, bezeichnete er ihn auch als eine neue Species (*Lophoproctus coecus*). Silvestri überzeugte sich später, dass *Pol. lucidus* und *Loph. coecus* eine einzige Art vorstellen; er führt das Thier als *Lophoproctus lucidus* Chalande spec. an.

Ich habe dieses interessante Thier bei Triest im Boschetto in Ameisencolonien aufgefunden. An der unteren Seite der die Colonien bedeckenden Steine war es hier in grosser Menge vorhanden. Das Thier ist sofort als eine von *Polyxenus lagurus* L. verschiedene Species zu erkennen. Es ist grösser, schneeweiss, auch sträubt es seine Haarpinsel anders und auffallender als *Pol. lagurus*.

Das Thier besitzt wirklich keine Augen. Doch frisch untersucht, zeigt es am Kopfe, gerade an der Stelle, wo bei *Polyxenus lagurus* die Augen liegen, einen gelblichbraunen Pigmentfleck, welcher jedoch im Alkohol bald verschwindet. An Querschnitten kann man den optischen Nerv, an dessen distalen Enden Gruppen von Zellen liegen, feststellen. In diesen Zellen, die unzweifelhaft die gewesenen Retinalzellen vorstellen, kann man auch ungemein feine Partikelchen von gelblichem Pigment finden. Die Augen sind hier also noch nicht völlig verschwunden, wie dies für manche andere Myriapoden gilt.

Auch *Lophoproctus lucidus* ist ein gewissermassen unterirdisches Thier, welches alle Eigenthümlichkeiten der subterranen Fauna besitzt. Ich fand ihn in Gesellschaft von *Platyarthrus*, *Haplophthalmus*, *Lepismina* und *Scolopendrella*, welche alle dieselben eigenthümlichen Charakterzüge aufweisen, wie *Lophoproctus* selbst.

Lophoproctus lucidus und *Polyxenus lagurus* zeigen sehr nahe Verwandtschaftsbeziehungen. In den Mundtheilen sind die vorhandenen Unterschiede sehr minutiös; auffallender, obzwar nicht principiell, in der Färbung und Stellung der dorsalen Haargebilde. Wichtiger ist der Unterschied in der Beschaffenheit der Beine. Das Ende der Beine bei *Polyxenus* zeigt Haftpapillen (Verhoeff), bei *Lophoproctus* fehlen dieselben vollständig und es enden die Füsse mit einem normalen Klauengebilde. Die Reduction der Augen, welche *Lophoproctus* zukommt, ist als Gattungsmerkmal nicht verwendbar.

Literatur-Verzeichniss.

Schöbl, J., *Haplophthalmus*, eine neue blinde Gattung der Crustacea Isopoda etc. (Zeitschr. für wissensch. Zoologie, Bd. X, 1860.)

Joseph, F., Systematisches Verzeichniss der in den Tropfsteingrotten von Krain einheimischen Arthropoden etc. (Berliner Entom. Zeit., 1882.)

Weber, M., Anatomisches über Trichonisciden. (Archiv für mikroskop. Anatomie, Bd. 19, 1881.)

Packard, A. S., The cave fauna of North Amerika etc. (Nat. Acad., Vol. IV, 1886.)

Němec, B., Studie o Isopodech. I. (Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, 1895.)

Silvestri, F., Contribuzione alla conoscenza dei Chilopodi, Symphyli, Pauropodi e Diplopodi dell' Umbria e del Lazio. (Soc. Rom. Studi Zoolog., Vol. III, 1894.)

Verhoeff, C., Notizen über *Polyxenus lagurus*. (Zool. Anz., Nr. 500, 1896.)

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Trichoniscus stygius nov. spec.

Fig. 1. Männchen.

„ 2. Weibchen (etwas mehr vergrössert).

„ 3. Das letzte Segment mit den Uropoden. *i* innere, *A* äussere Schwanzanhänge.

„ 4. Excretionssäcke, *a* aus dem sechsten, *b* aus dem siebenten Thoracalsegmente.

„ 5. Ende des Maxillipeds. *a* innerer Anhang (Lade?), *b* Tasteranhang, *B* Hauptstück.

„ 6. Männchen, siebentes Bein. *i F* innerer Klammerfortsatz.

„ 7. Männchen, *v d* mittlerer Anhang (Ausführungsgang der vasa deferentia, *M* ihre Ausmündung), *m* mittlerer Theil der ersten Copulationsanhänge, *x* trichterförmiger Einführungsort zum Canal *C*, *l* löffelförmige Endausbreitung.

„ 8. Männchen, zweites Paar der Copulationsanhänge, *1, 2, 3* ihre drei Glieder, *B* das chitinöse Basalgerüst, *L* Decklamelle.

Beitrag zur Kenntniss des Genus *Scleropterus* Schönh.

Von

A. Otto.

(Eingelaufen am 5. Februar 1897.)

Rüsselfurche zwischen den Mittelhüften als tiefe Grube endigend. Rüssel bis zur Spitze deutlich punktirt.

Vordertibien beim ♂ und ♀ ohne Endsporn, beim ♂ vor der Spitze mehr weniger einwärts gebogen. Mittel- und Hintertibien mit ziemlich starkem Endsporn. Alle Tibien fast rund.

Schenkel ziemlich schlank, ungezähnt.

Pygidium breiter als lang, quer, an der Spitze abgestutzt.

Letzter Hinterleibsring des ♂ der Länge nach flach vertieft.

I. *Scleropterus* Schönh.

Rüsselfurche zwischen den Mittelhüften verflacht endigend.

Alle Tibien beim ♂ mit kleinem, feinem Endsporn, die Hintertibien mit schwacher Ausrandung vor der Spitze, die Vordertibien gerade; beim ♀ alle Tibien ohne Endsporn. Alle Tibien fast rund.

Schenkel ziemlich schlank, meist schwach gezähnt.

Pygidium breiter als lang, quer, an der Spitze abgestutzt.

Letzter Hinterleibsring des ♂ an der Spitze deutlich grubig vertieft und ausgerandet. II. *Scleropteridius* nov. subgen.

Rüsselfurche zwischen den Mittelhüften als flache Grube endigend.

Alle Tibien des ♂ mit kleinem Endsporn, beim ♀ alle Tibien ohne Endsporn. Vordertibien des ♂ gerade, Hintertibien des ♂ an der Spitze nach innen verbreitert, mit tiefer Ausrandung. Tibien deutlich flachgedrückt.

Schenkel schwach keulenförmig, stark gezähnt.

Pygidium so lang als breit, an der Spitze oval gerundet.

Letzter Hinterleibsring beim ♂ kaum vertieft und ausgerandet.

III. *Rhytidosoma* Steph.

I. *Scleropterus.*

a) serratus Germ.

b) offensus Boh.

II. *Scleropteridius.*

***a) Scleropteridius fallax* nov. spec.**

Schwarz, mit feinen weissen Härchen in den Punkten auf Kopf und Halsschild und dicht weiss beschuppter Vorder-, Mittel- und Hinterbrust; Fühler, Schienen und Tarsen meist rothbraun. Kurz oval mit kurz eiförmig gerundeten, stark gewölbten Flügeldecken. Rüssel von der Länge des Halses, dicker und

etwas kürzer als bei *Rhytidosoma globulus*, ziemlich stark gebogen, vor der Fühlereinlenkung glänzend, mit feinen zerstreuten Punkten; hinter der Fühlereinlenkung dicht, stark, besonders an den Seiten längsrunzelig, ebenso wie der Kopf dicht punktirt. Die Fühlerfurche gerade, scharf begrenzt, der Fühlerschaft gegen die Spitze schwach verdickt, die Geissel ohne Keule etwas länger als der Schaft; sechsgliedrig, die ersten Glieder länger, das fünfte und sechste kaum so lang als breit, fast quer; das zweite Glied halb so breit und fast länger als das erste, doppelt so lang als breit. Sie sind gelbbraun, gegen die Spitze rothbraun. Die Augen rund oder von schwach dreieckigem Umfang, sehr schwach gewölbt.

Halsschild fast doppelt so breit als lang, stark gewölbt, seitlich gerundet, mit der grössten Breite vor der Mitte, von da nach vorne mehr abgesetzt und stärker, nach rückwärts weniger, aber stets deutlich verengt; vor der Spitze manchmal sehr schwach, meist gar nicht eingeschnürt, der Vorderrand mitunter schwach ausgerandet; mit einer Mittelfurche, die sich gegen das Schildchen zu vertieft, auf der hinteren Hälfte.

Die Augenlappen wenig vorragend, die Augen bei umgelegtem Rüssel fast ganz bedeckend.

Die Punkte der Oberfläche sind grob, viel grösser als auf dem Kopfe, dicht, nur auf der Scheibe um die Mittelfurche mit etwas grösseren, flachen, glänzenden Zwischenräumen.

Die Flügeldecken sind kurz oval, sehr stark gewölbt, nach rückwärts stark abfallend, so lang als breit, etwa ein Drittel breiter als der Halsschild, etwas vor der Mitte am breitesten, von da an viel mässiger als bei *globulus* nach vorne verengt, während bei diesem die grösste Breite mehr gegen die Basis gerückt, der Abfall gegen den Halsschild viel stärker ist, die Schultern deutlicher vortreten, die Form daher im Allgemeinen mehr gerundet dreieckig erscheint. Sie sind tief und stark punktirt gefurcht mit hohen, fast kielförmigen Zwischenräumen, die mit kleinen, niederliegende schwarze Borsten tragenden Höckerchen besetzt sind. An der Naht vor dem Schildchen ist ein kleiner, etwa doppelt so langer als breiter weisser Schuppenfleck. Die Beine, ebenso der Bauch sind mit kleinen weissen schuppenförmigen Härchen dünn, die Ränder der Hinterleibssegmente etwas dichter besetzt, die Schenkel sind schwarz, ziemlich schlank, bei den ♂ ungezähnt, bei stark entwickelten ♀ mit kleineren, undeutlichen Zähnchen auf den Mittel- und Hinterschenkeln.

♂. Alle Schienen mit sehr kleinem Endsporn versehen.

Die ersten Ventralsegmente mit ziemlich starkem, die folgenden mit mehr flachem Eindruck, mässig grob und nicht sehr dicht punktirt, das letzte sehr flach ausgerandet, nebst dem vorletzten stärker eingedrückt, der Eindruck feiner punktirt, an den Rändern länger behaart, die Haare am Hinterrande des letzten Segmentes beiderseits büschelförmig abstehend.

Die mehr ovale Form der Flügeldecken, stärkerer Glanz, die lichter gefärbten Fühler, Schienen und Tarsen, vor Allem die ungezähnten oder sehr undeutlich gezähnten Schenkel lassen diese Art leicht von *Rhytidosoma globulus* unterscheiden. Länge 1·8—2 *mm.*

Von mir im Moos der oberen Waldregion der Karawanken und der Alpen von Niederösterreich, von Herrn Custos Ganglbauer an gleichen Orten und ausserdem im Bachergebirge und in der Gottschee in Krain gesammelt.

Diese Art wurde vielfach für *Rhytidosoma globulus* gehalten und findet sich in den Sammlungen mit demselben vermengt. Die Beschreibung von Herbst, Natursyst. der Insecten und Käfer, VI, S. 398, Nr. 376, Taf. 91, Fig. 7: „*Curculio globulus*, Mus. Hellvig. *C. longirostris, femoribus dentatis, ater, corpore subgloboso, elytris striatis, interstitiis crenatis, macula scutellari alba*“, kann nur auf *Rhytidosoma globulus* bezogen werden. Dass die „Hüften bewaffnet“ sein sollen, wie die der Diagnose folgende Beschreibung angibt, dürfte auf einer Verwechslung mit „Schenkel“ beruhen. Ebenso deutet die Vaterlandsangabe Deutschland auf *globosus*, wo derselbe häufig auf Pappelarten vorkommt, wie auch Bedel in Faune du bassin de la Seine für Frankreich anführt.

Ebenso schliesst auch die Beschreibung des *Rhytidosoma globulus* Gyll., Ins., III, S. 235, Nr. 138: „*Pedes longiusculi, validi, nigropicei, squamulis cinereoalbidis crebre adspersi, femoribus clavatis, omnino dente parvo armatis*“, jeden Irrthum in der Deutung der Art aus. Vergleicht man dagegen die Beschreibung von *Rhytidosoma dentipes* Rttr., Deutsche entomol. Zeit., 1885, S. 369, so passt dieselbe vollständig auf *Rhytidosoma globulus* Hbst., da Herr Reitter die oben beschriebene oder eine der ihr verwandten, im Folgenden beschriebenen Arten auf diese bezog und die Herbst'sche Art, auf die seine Beschreibung: „. . . *squamulis albidis subsetuliformibus, brevibus minus dense obtectus . . . elytris brevibus, subglobosus, antice truncatis . . . pedibus robustis, nigris, femoribus pone medium dentatis* etc.“, deutlich hinweist, als neu beschrieb.

***b) Scleropteridius monticola* nov. spec.**

Etwas grösser als der Vorige, schwarz, glänzend, Spitze des Fühlerschaftes, die ersten Geisselglieder, sowie die Tarsen dunkelbraun, in der Beschuppung und Behaarung mit dem Vorigen übereinstimmend.

Kurz oval mit kurz eiförmig gerundeten Flügeldecken. Rüssel so lang als der Halsschild, beim ♂ stärker als beim ♀ gebogen, an der Spitze glänzend, zerstreut punktirt, hinter der Fühlereinlenkung dicht, seitlich längsrunzelig, feiner als der Kopf punktirt; dieser mit sehr feinen, wenig deutlichen Härchen in den groben, dichten Punkten; die Augen und Fühler wie bei *Scleropteridius fallax* gebildet.

Halsschild weniger wie doppelt breit als lang, stark gewölbt, seitlich schwach gerundet, von der Basis zur Mitte gleichbreit, von da gegen die Spitze gleichmässig verengt, mit einem sehr flachen Eindrucke beiderseits, vor der Spitze nicht eingeschnürt, der Vorderrand in der Mitte mitunter sehr schwach ausgerandet. Die Mittelfurche vor dem Schildchen meist weniger deutlich, die Punktirung grob, auf der vorderen Hälfte dichter als rückwärts.

Flügeldecken wie beim Vorigen kurz oval, stark gewölbt, vor der Mitte am breitesten, mit noch mehr als beim Vorigen abgeflachten Schultern, wodurch dieselben gegen den Halsschild weniger abgesetzt erscheinen. Sie sind stark punktirt gefurcht; die Zwischenräume und der Nahtfleck wie beim Vorigen.

Die Beine sind schwarz, Tarsen meist dunkelbraun, die Schenkel mit einem sehr feinen, kleinen, wenig deutlichen Zähnchen bewaffnet.

♂. Alle Schienen mit einem kleinen Endsporn. Die ersten Ventralsegmente mit flachem Eindrucke, ziemlich grob, nicht sehr dicht punktirt. Das letzte in der Mitte eingedrückt und ziemlich stark ausgerandet, der Eindruck an den Rändern mit kurzen Haaren schwach besetzt.

Vom Vorigen ausser der mehr länglichen Form und weniger vortretenden Schultern hauptsächlich durch die Form des Halsschildes, die schwarzen Schienen und wie wohl schwach, doch deutlich bewehrten Schenkel, sowie durch die Bildung und Behaarung der letzten Ventralsegmente deutlich unterschieden. Länge 2—2·2 *mm.*

Von Herrn Custos Ganglbauer im Rodnaer Gebirge auf dem Gipfel des Koronjis in Grasbüscheln gesammelt.

c) ***Scleropteridius austriacus*** **nov. spec.**

Von der Form und Färbung des *Scleropteridius fallax,* aber grösser und kräftiger gebaut. Schwarz mit mehr deutlicher greiser Behaarung auf Kopf und Halsschild und gröberer Beschuppung der Unterseite. Rüssel etwas länger, sonst ebenso wie der Kopf dem des Vorigen gleichend. Die Augen deutlicher dreieckig, der Fühlerschaft und die ersten Geisselglieder rothbraun, diese gestreckter, so dass die letzten noch mindestens so lang als breit sind.

Der Halsschild doppelt so breit als lang, daher breiter, aber ebenso wie beim Vorigen gebildet mit an der rückwärtigen Hälfte parallelen Seiten. Der Vorderrand in der Mitte etwas ausgerandet und häufig bräunlich gefärbt. Die Oberfläche stark gewölbt mit besonders beim ♂ starker Mittelfurche, auf der hinteren Hälfte, grob und ziemlich dicht punktirt, die Punkte vor dem Hinterrande und in der Furche mit schuppenförmigen greisen Haaren.

Flügeldecken von der Form des *fallax,* in den Schultern breiter als beim Vorigen, daher etwas bauchiger und kürzer erscheinend. Sculptur derselben und der Schuppenfleck an der Naht wie bei den Vorigen.

Die Schenkel sind schlank, braunschwarz bis schwarz, greis behaart und alle nicht stark, aber deutlich gezähnt. Schienen und Tarsen rothbraun.

♂. Alle Schienen mit einem sehr feinen Endsporn. Die ersten Ventralsegmente flach, sehr grob (doppelt so grob als bei den vorigen Arten) punktirt. Die Punktirung zwischen den Hinterhüften kantenartig begrenzt, das letzte Ventralsegment sehr schwach grubenförmig eingedrückt, am Hinterrand etwas flach ausgerandet und hier mit schuppenförmigen greisen Haaren dicht besetzt.

Die Rüsselfurche, Mittel- und Hinterbrust dicht mit dicken weissen Haaren stärker als bei den beiden Vorigen besetzt. Länge 2—2·3 *mm.*

Abgesehen von der Differenz der männlichen Geschlechtscharaktere unterscheidet sich diese Art von den beiden Vorigen, mit denen sie wohl gewisse Merkmale gemeinsam hat, durch Grösse, im Allgemeinen kräftigere Gestalt und viel stärkere Zahnung der Schenkel, von *fallax,* mit dem dieselbe in der Form der Flügeldecken und Färbung der Beine übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch

die Form des Halsschildes, von der vorigen Art durch breiteren Halsschild, die in den Schultern breiteren Flügeldecken, rothbraune Schienen und stärker gezähnte Schenkel.

Von Herrn Custos Ganglbauer in Lunz und Pitten (Niederösterreich), von Dr. Brancsik bei Trencsin in den Karpathen gesammelt.

III. *Rhytidosoma* Steph.

a) globulus Herbst, Natursyst. der Insecten und Käfer, VI, S. 398, Nr. 376 = *dentipes* Reitt., Deutsche Entomol. Zeit., 1885, S. 396.

Arthonia (*Coniangium* Kbr.) *sacromontana* n. sp.

Von

P. Pius Strasser.

(Eingelaufen am 5. März 1897.)

Thallus tenuis nigrofuscus vel prorsus evanescens, madefactus sordide flavovirescens. Gonidia palmellea conglobata magna (Gonidia chroolep. non vidi). Apothecia adpressa, primo plana, dein fere convexa, orbicularia plerumque, rarius difformia, disco rugoso atrofusco magnitudine multo variantia 0·3 ad 1 mm, apothecia intus fusca K—. Epithecium non granulosum atrofuscum nec K nec ac. nitr. colore mutatur. Hypothecium sordide fuscescens, praecipue thecium subincolor, aeque ac thecae et sporae Jodo flavescentes. Paraphyses non discretae. Sporae incolores, bicellulares inaequaliter divisae, delineatione fusiformes, parte breviore superiore non rotunda sed nonnihil attenuata vel subcuspidata, dimidio inferiore parte longiore acuminata, 20—30 μ long., 8—9 μ lat. Asci 8spori, subcylindrici, apice rotundati, 120—200 μ long., 20 μ lat. Spermogonia non vidi.

Diese *Arthonia* mag ihren Platz in der Nähe der *A. lapidicola* Tayl. [*A. vagans* var. *Koerberi* (Lahm) Almqu., Monogr. Arth. Scand., p. 51] finden, ist jedoch von dieser, wie auch von *A. ruderella* Nyl. auf den ersten Blick selbst makroskopisch als ganz verschieden zu erkennen. Unter dem Mikroskop zeigen sich noch auffälligere Unterschiede von allen in Henry Willey's Synops. of the genus *Arthonia*, Ser. B., p. 24 zum Formenkreis der *A. lapidicola* Tayl. gehörigen Arten. Die unterscheidenden Hauptmerkmale sind: Auffällige Grösse und Form der meist deutlich eingeschnürten Sporen und die aussergewöhnliche Länge der Schläuche.

Diese Flechte scheint hier auf dem Sonntagberg (mons sacer!) nicht häufig zu sein. Bisher nur auf einzelnen aus dem mit Föhren und Lärchen bestandenen Waldboden hervorragenden Sandsteinblöcken an der Südseite des Berges beobachtet.

Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina.

Von

Constantin Freih. v. Hormuzaki.

(Mit einer Karte.)

I. Theil.

(Eingelaufen am 1. Februar 1897.)

Einleitung.

1. Floren- und Faunengebiete der Bukowina.

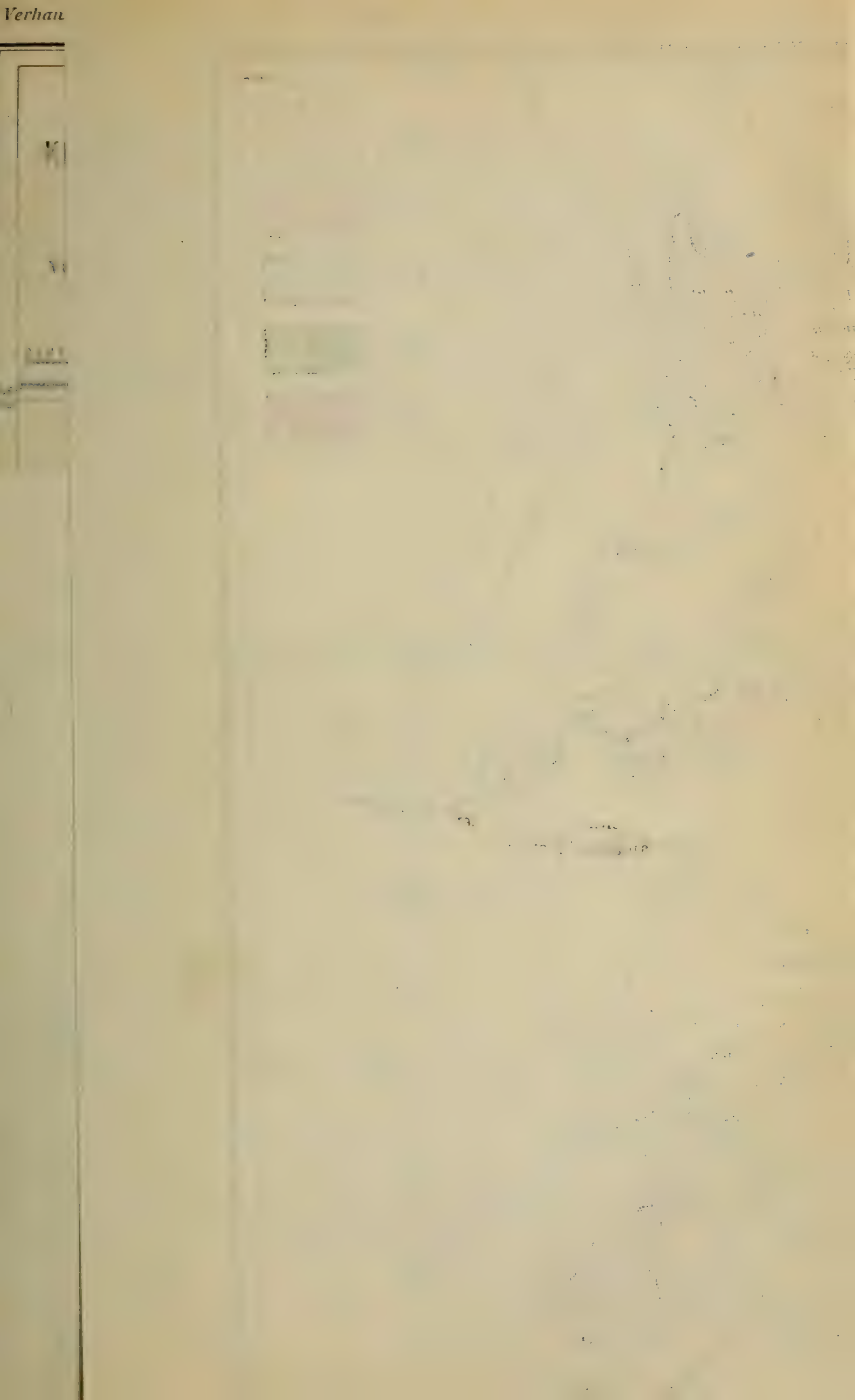
Die längs des östlichen und südlichen Aussenrandes der Karpathen gelegenen Gebiete weisen in faunistischer und floristischer Hinsicht eine Fülle so eigenartiger Erscheinungen auf, dass jede systematische Zusammenstellung der eines dieser Länder bewohnenden Organismen, welcher Ordnung immer sie angehören mögen, geeigneter sein könnte, Aufschlüsse über die bei der Verbreitung der Thiere und Pflanzen thätigen Einflüsse zu gewähren, als eine beliebige mittel- und westeuropäische Localfauna oder Flora.

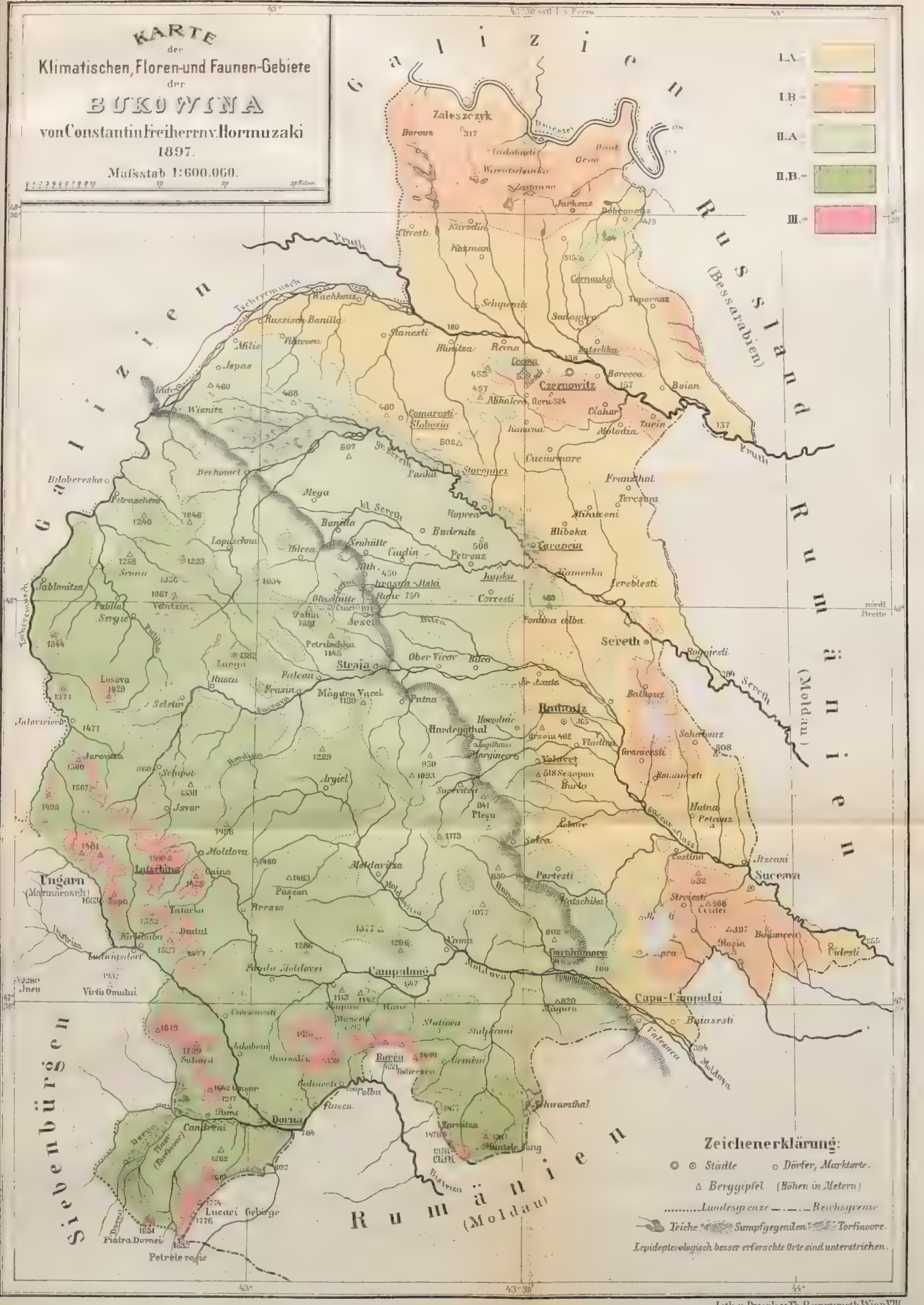
Während man aber unter den Pflanzen, theilweise auch unter den Käfern, namentlich den ungeflügelten, hier zahlreichen eigenen, östlichen Arten begegnet, die in der Regel mit den gewöhnlichen mitteleuropäischen vicariiren, äussert sich die Verschiedenheit unserer Lepidopterenfauna gegenüber der des centralen Europa in ganz [illegible] [illegible]eise: denn nur äusserst wenige von den Bukowiner Arten werden dort gar nicht angetroffen, wohl aber kommen hier manche weit verbreitete Lepidopteren in anderen, den nordasiatischen nahestehenden, oft sogar gleichen Localrassen vor.[1] Das Wichtigste ist aber zweifellos die höchst merkwürdige Zusammenstellung, in der die verschiedenen Arten bei uns auftreten, wobei eine gewisse, auch bei der Flora und der gesammten übrigen Fauna wahrzunehmende Gesetzmässigkeit herrscht, sowohl in dem Beisammenwohnen sonst grundverschiedener Elemente, als auch hinsichtlich der scharfen, regelmässig verlaufenden Arealgrenzen vieler Arten, die gerade dieses Gebiet durchschneiden.

Es sei mir gestattet, gleich hier in Kürze einige Beispiele anzuführen, die besser als jede Beschreibung diese Verhältnisse beleuchten. In ganz Mittel- und Westeuropa wird es gewiss keinen Ort geben, wo, wie hier bei Czernowitz, in derselben Gegend, ja sogar an denselben Flugplätzen

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLV, 1895, S. 225 ff.





Lith. u. Druck v. Th. Bannwarth Wien VIII.

folgende Arten beisammen fliegen: einestheils entschieden montane oder nordische Typen wie *Parnassius Mnemosyne, Erebia Aethiops, Agrotis Birivia, Plusia Interrogationis, Cidaria Montanata, Cidaria Affinitata, Eupithecia Campanulata, Endromis Versicolora, Notod. Dromedarius, Dasychira Selenitica* u. s. w., andererseits aber *Thais Polyxena, Argynnis Pandora, Smerinthus Quercus, Penthoph. Morio, Saturnia Pyri, Saturnia Spini, Dianthoecia Luteago, Calpe Capucina, Catocala Conversa, Acidalia Nitidata, Flaccidaria, Caust. Flavicaria* und viele andere, die ich später namentlich aufzähle.

Aber auch die entgegengesetzte Erscheinung ist ebenso bemerkenswerth, nämlich die, dass manche sonst über weite Länderstrecken gleichmässig verbreitete Arten hier verschiedene, durch eine scharfe Grenzlinie gesonderte Gebiete bewohnen. So wird man, um nur einige beliebige Beispiele herauszugreifen, einerseits etwa *Papilio Podalirius, Sphinx Ligustri, Saturnia Pyri, Xanthia Gilvago, Lygris Associata,* andererseits *Melitaea Aurinia, Sphinx Pinastri, Saturnia Pavonia, Xanthia Flavago* Fabr., *Lygris Reticulata* bei uns ebenso wenig beisammen finden, als etwa eine Eiche und einen Heidelbeerstrauch; denn erstere erreichen schon in geringerer Höhe, als sonst, ihre obere Grenze, letztere sind aber ausschliesslich Gebirgsbewohner.

Ich habe mich bemüht, diese Erscheinungen, denen wir hier auf Schritt und Tritt begegnen, stets mit Aufmerksamkeit zu beobachten und durch einzelne Beiträge — die ich am Schlusse der Einleitung aufzähle —, so lange das Material meiner Sammlung für eine systematische Bearbeitung noch zu unvollständig war, nach und nach bekannt zu machen. Nun glaube ich, dass nach den Sammelergebnissen von 1895, und ganz besonders nach dem an Schmetterlingen überaus ergiebigen Sommer von 1896, eine Aufzählung aller hier vorkommenden Lepidopteren gerechtfertigt wäre, umso mehr, als die Bukowina in dieser Beziehung gegenüber den beiden Nachbargebieten Galizien und Rumänien zurückgeblieben ist, und jede Vervollständigung der Kenntniss der ostkarpathischen Fauna nur dazu beitragen könnte, die erwähnten verwickelten Verhältnisse genauer zu ergründen.

Im Folgenden werde ich es vermeiden, allgemeine Beobachtungen, die ich schon in den früheren Publicationen hinlänglich erörtert habe, nochmals zu wiederholen, möchte aber zur Ergänzung der nachstehenden Ausführungen auf die von mir im Jahre 1894 veröffentlichten „Untersuchungen über die Lepidopterenfauna der Bukowina“ hinweisen, worin alle bemerkenswerthen Erscheinungen, die mir an der hiesigen Fauna auffielen, zusammengefasst und ausführlich besprochen werden. Diesmal soll nur auf einige Gesichtspunkte aufmerksam gemacht werden, die mir damals bei dem noch weniger reichhaltigen Lepidopterenmateriale entgangen sind; ferner sollen einige früher schon erwähnte Beobachtungen den neuesten Sammelergebnissen entsprechend ergänzt oder richtiggestellt werden. Hiebei muss ich mich auch mit den floristischen Verhältnissen der Bukowina beschäftigen, da mir dies für die richtige Würdigung der damit zusammenhängenden Verbreitung der Lepidopteren unerlässlich scheint.

Zunächst möchte ich besonders die von Hofrath Prof. A. Kerner[1]) angenommene Unterscheidung verschiedener Florengebiete auch auf die Bukowiner Verhältnisse angewendet wissen. Da nämlich diese Gebiete gleichzeitig ausgesprochene klimatische Regionen darstellen, äussert sich deren verschiedener Charakter ganz auffallend ebenso rücksichtlich der gesammten Fauna, insbesondere auch der Käfer und Schmetterlinge. Die Eintheilung Prof. Kerner's hat vor allen ähnlichen den grossen Vorzug, dass dabei von allgemeinen Gesichtspunkten ausgegangen und die Gesammtheit der wesentlichen Erscheinungen berücksichtigt wird, wodurch die natürliche Zusammengehörigkeit verwandter Gebiete erkannt, Verschiedenartiges jedoch auseinandergehalten wird.

Dass die baltische und pontische Region, um die es sich hier hauptsächlich handelt, zwei grundverschiedene und gut begrenzte natürliche Gebiete sind, zeigt sich bei der Lepidopterenfauna ebenso wie bei der Vegetation. Dass hier wie dort oft gleiche Arten, ja selbst einzelne gleiche Pflanzengesellschaften (wie z. B. der Buchenwald) beiden Gebieten gemeinsam sind, darf, wenn man eben das Ganze ins Auge fasst, nicht beirren.

Diese beiden Regionen sind es nun, die den grössten Theil der Bukowina einnehmen, und zwar die pontische den Nordosten, die baltische den Südwesten. Jedenfalls ist es von Wichtigkeit, die Grenzen zwischen beiden Gebieten genau kennen zu lernen. Auf der vorerwähnten Florenkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie von Prof. Kerner entspricht aber diese Begrenzung in der Bukowina (und Rumänien) nicht dem wirklichen Verlaufe der Linie, was auch leicht vorauszusehen war, da in den allgemein gehaltenen Werken, die dem Verfasser der genannten Karte für die Bukowina und deren Nachbargebiete zur Verfügung standen, auf das pflanzengeographische Moment kein Gewicht gelegt wird. Im Ganzen kann man nämlich sagen, dass das Gebiet der baltischen Flora und Fauna hier sowie in der ganzen Moldau bedeutend weiter nach Norden und Osten reicht, daher eine breitere Zone zwischen der pontischen Flora Siebenbürgens und derjenigen des Tieflandes östlich von den Karpathen bildet, als nach der erwähnten Karte anzunehmen wäre. Tîrgu Ocna, ja sogar Slănic in der Moldau sind dort als zum pontischen Gebiete gehörig eingezeichnet, während doch in der Umgebung beider Orte[2]) Nadelwälder vorherrschen und grosse Flächen mit Heidelbeeren und Heidekraut, *Calluna vulgaris* Salisb., der für die baltische Flora wichtigsten Charakterpflanze, bedeckt sind. Letztere ist bis in die Karpathen der südlichsten Moldau verbreitet; erst in der Walachei (am Berge Pentilĕu im Bezirke Buzĕu) tritt die südliche *Bruckenthalia spiculifolia* Rchb. an deren Stelle. Somit müsste der ganze Ostabhang der Karpathen zur „karpathischen" Unterabtheilung des baltischen Florengebietes gezählt werden; der „dacische" Gau hingegen, der in Siebenbürgen weiter nach Norden reicht,

---

[1]) Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild; Uebersichtsband, naturwissenschaftlicher Theil, S. 185—248. Ferner Florenkarte von Oesterreich-Ungarn, bearbeitet von Prof. Dr. Anton Ritt. v. Kerner, k. k. Hofrath. Wien, Verlag von Ed. Hölzel.

[2]) Vgl. D. Brândza, Prodromul floreĭ române. Bucarest; Academia româna, 1879—1883.

beginnt also am Aussenrande des Gebirges erst weit südlicher mit der bekannten scharfen Biegung der Karpathen nach Westen, etwa bei Focșani.

In der Bukowina ist die baltische Flora (und Fauna) nicht blos — wie nach der „Florenkarte von Oesterreich-Ungarn" anzunehmen wäre — auf die Karpathen beschränkt, sondern erstreckt sich nordöstlich auch über einen Theil des einer jüngeren geologischen Formation (dem Miocän und Diluvium) angehörenden Hügel- und Flachlandes. Man kann sich davon sehr leicht überzeugen, wenn man beispielsweise bei Krasna, einem ungefähr im Mittelpunkte der Bukowina gelegenen Orte, einen der ersten Karpathenberge besteigt. Da überblickt man nach Süden und Westen die langen Gebirgsreihen der Sandsteinzone bis zu den sich im Hintergrunde erhebenden Urgebirgsmassen und Kalkbergen; nach Norden und Osten hingegen die weite Ebene, die dort durchaus mit ausgedehnten, fast ungemischten Nadelwaldungen (aus Tannen, *Abies pectinata* DC., bestehend) bedeckt ist, an deren Stelle an einzelnen Punkten der gewöhnliche Wachholder, *Juniperus communis* L., tritt. Erst 21 *km* (in der Luftlinie gemessen) nordöstlich vom Fusse des Gebirges trifft man auf zusammenhängende Eichenwälder, während ebendort die Nadelhölzer gleichzeitig verschwinden, wodurch auch die Grenze zwischen baltischem und pontischem Gebiete gegeben ist. Die Feststellung dieser Grenze in der Bukowina wird dadurch erleichtert, dass die ersten Nadelhölzer (*Abies pectinata* DC.), denen man vom Tieflande kommend begegnet, unvermittelt in grossen, fast reinen Beständen auftreten, ebenso wie die unmittelbar im Nordosten sich anschliessenden Laubwälder vorherrschend aus Eichen (*Quercus pedunculata* Ehr.) zusammengesetzt sind, wogegen die beiden Gebieten gemeinsamen Buchenwälder gerade an der Grenzscheide mehr zurücktreten.

Zum pontischen Gebiete zähle ich den gesammten nördlichen und östlichen Theil der Bukowina, den ich früher (Unters. über die Lepidopterenfauna der Bukow., S. 27 ff.) als Tiefland, Hügelland oder Region der gemischten Laubwälder bezeichnet habe, einschliesslich des Gebietes der ursprünglichen (Steppen-) Wiesen (a. a. O., S. 31), zum baltischen den als „Bergregion" bezeichneten Süden und Westen des Landes, wobei ich schon damals (S. 36) betonte, dass diese Region nicht mit den Karpathen zusammenfällt, sondern in das Hügelland und die Ebene hinübergreift. Die scharfe Grenzlinie, welche die beiden Gebiete von einander trennt, zieht (von der galizischen Grenze beginnend) zuerst von Nordwesten nach Südosten, später beinahe von Norden nach Süden. Deren Verlauf ist folgender: Das unterste Thal des Tscheremusch (Grenzflusses gegen Galizien) mit Eichenwäldern u. s. w. müsste bis etwa oberhalb des Dorfes Russisch-Banilla zum pontischen Gebiete gezählt werden, während die Hügelketten, die den Fluss am rechten Ufer begleiten, wenigstens in ihren oberen, mit Nadelholz bedeckten Theilen der baltischen Flora angehören. Alsbald wendet sich jedoch diese Linie nach Süden und durchschneidet die erwähnte Hügelkette, die Wasserscheide zwischen Tscheremusch—Pruth einerseits und Serethfluss andererseits, und trifft oberhalb Slobozia-Comaresti auf den letzteren. Die weiter östlich zwischen Pruth und Serethfluss sich hinziehenden Hügelketten bleiben demnach, bis auf

geringe Inseln, auf die ich noch zurückkomme, ganz im pontischen Gebiete. Von dem erwähnten Punkte abwärts bis etwa gegen Hliboka bildet das Thal des grossen Sereth eine sehr deutliche Grenzscheide beider Gebiete. Die Thalebene selbst, mit stellenweise ausgedehnten Sumpfwiesen, auf denen *Spiraea salicifolia* L., *Achillea Ptarmica* L., *Gentiana Pneumonanthe* L., *Veronica longifolia* L., an feuchteren Stellen *Carex*, *Juncus*, Schilfrohr, *Iris Pseudacorus* L. u. s. w. zu treffen sind, ebenso die Höhenzüge am rechten Flussufer mit Nadelwald, Pyrolaceen etc. gehören entschieden zum baltischen, jedoch schon die ersten, trockenen, nach Süden geneigten Abhänge am linken Ufer, mit Eichenwäldern, *Cytisus*-Büschen (zwischen Slobozia-Comaresti und Bobesti) u. s. w., zum pontischen Gebiete. Es ist merkwürdig, welche Gesetzmässigkeit dabei herrscht, denn man wird dort auf der einen Seite bestimmt keine wildwachsende Tanne oder Fichte, auf der gegenüberliegenden keine Eiche antreffen. Doch kommen auch noch in den untersten Theilen des weiter südwestlich gelegenen kleinen Seretththales, bei Kupka und Budenitz (380 *m*), einzelne Gruppen und Haine von Eichen vor, die aber den durchaus baltischen Charakter der Gegend nicht beeinträchtigen. Bei Krasna wird man auch schon in der Ebene keine Eichen finden.

Von Hliboka abwärts tritt der grosse Serethfluss mit beiden Ufern in das pontische (Laubwald- und Steppen-) Gebiet ein, die baltische Flora und Fauna zieht sich auf die oberen Theile des Hügelzuges zurück, der im Norden der Radautzer Ebene die Wasserscheide zwischen Suczawa- und Serethfluss bildet. Bei Radautz beschreibt die Grenzlinie zwischen baltischem und pontischem Gebiete einen Bogen im Westen der genannten Stadt, so dass schon deren unmittelbare westliche und südliche Umgebung den montanen, die nördlich gelegenen (und nach Süden abfallenden) Hügelgelände (Orsoi u. s. w.) mehr den pontischen Charakter tragen, obwohl dort die Begrenzung beider Gebiete weniger scharf hervortritt, als im Serethhale. Weiter südlich verläuft die Linie im Hügellande in einer gewissen Entfernung vom Fusse der Karpathen, dem sie sich immer mehr nähert, also etwas östlich von den Dörfern Marginea und Pärtesti, westlich von Burla und Arbore. Der weiter südlich folgende, noch der Miocänformation angehörende, bis über 700 *m* hohe Hügelzug Ciungiurile zwischen Gurahumora und Stupca ist in seinen oberen Theilen, sowie am Westabhange schon ausschliesslich mit Tannenwald, am östlichen jedoch weiter abwärts mit gemischtem Laubwalde bedeckt; auch die mehr der „pontischen“ Fauna angehörende *Neptis Aceris* Lep. erreicht gerade an der Ostseite dieses Höhenzuges ihre Verbreitungsgrenze gegen die montane Region. Südlich von Gurahumora, wo die pontische Flora keilförmig längs des Moldowaflusses aufwärts dringt, fällt die Grenze zwischen dieser und der baltischen (montanen) mit dem Fusse des Gebirges, d. h. dem Beginne der Sandsteinzone (Eocän- und Kreideformation) zusammen. Schon bei Valesaca reichen Eichenhaine und andere in deren Gefolge vorkommende Charakterpflanzen bis hart an das Gebirge heran, wo dann unvermittelt an dessen Nordostabhange die geschlossenen Nadelwälder beginnen. Dasselbe Verhältniss herrscht dann auch weiter in der nördlichen und mittleren Moldau; erst weit südlicher bei Odobesti und vollends in der Walachei dringt umgekehrt die pontische Flora

und Fauna in das Karpathengebirge ein, und die montane Region nimmt dort in einer grösseren Höhe ihren Anfang.

* * *

Innerhalb unserer montanen (baltischen) Region kann man die Wahrnehmung machen, dass je weiter wir in das Gebirge aufwärts dringen, desto deutlicher der mitteleuropäische (baltische) Charakter zum Vorschein kommt, und nach und nach immer neue Pflanzen, sowie auch Lepidopteren auftreten, die wir im Tieflande gänzlich vermissten. Die Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus* L.) kommt in der Nadelholzregion des Hügellandes nicht vor, wohl aber treten dort mehrere Pyrolaceen und Lycopodien durch ihre Häufigkeit in den Vordergrund; aber auch auf den ersten Karpathenbergen (z. B. dem Runc bei Krasna) herrscht genau derselbe Charakter, wie in der montanen Region ausserhalb der Sandsteinzone. In den höheren Theilen der Gebirgsthäler begegnet man schon den ersten Heidelbeeren, die z. B. bei der Glashütte von Krasna-Ilski im obersten Serezelthale und allen Seitenthälern in einer Höhe von 580 *m* gesellig auftritt; gleichzeitig erscheinen dort wildwachsende Sträucher von *Lonicera Xylosteum* L. und *Spiraea Ulmaria* L., dann *Botrychium rutaefolium* Br., *Gentiana asclepiadea* L. u. a. Wie in der unteren montanen Region die Tanne, so ist in unserem höheren Gebirge die Fichte von etwa 800 *m* aufwärts der ausschliesslich herrschende Waldbaum; erst in dieser (a. a. O., S. 39) als subalpine Unterabtheilung bezeichneten Region begegnet man der Preisselbeere, *Vaccinium Vitis Idaea* L., und den Ericaceen im engeren Sinne, die in der Bukowina durch vier Arten[1]) vertreten sind. Das Heidekraut, *Calluna vulgaris* Salisb., kommt nur an wenigen Stellen spärlich vor, gelangt aber bei Slănic in der Moldau zu bedeutender Massenentfaltung, und die dort beobachtete *Agrotis Strigula* Thnb., gewiss nicht die einzige an dieser Pflanze lebende Lepidopterenart, deutet auch auf eine entsprechende Heidefauna.

In einigen höher (über 780 *m* hoch) gelegenen Gebirgsthälern der Bukowina treffen wir endlich auch auf die für die baltische Region besonders charakteristischen Hochmoore mit einer reichen Moorflora und Fauna (a. a. O., S. 40).

Trotz der noch sehr unvollständigen Kenntniss, die ich bisher gerade über die Lepidopteren der höheren montanen oder subalpinen Region erlangen konnte, scheint es, dass auch einige Schmetterlingsarten, die später aufgezählt werden, nur dort auftreten, obwohl sie anderwärts auch in tieferen Regionen vorzukommen pflegen, andere wieder erreichen schon im Mittelgebirge innerhalb der Karpathen ihre obere Verbreitungsgrenze (z. B. die Apaturen). Somit kommt der Unterschied zwischen der unteren und oberen montanen (subalpinen) Region

---

[1]) *Arctostaphylos officinalis* W. et Gr., *Andromeda polifolia* L. (von Herrn A. Procopianu entdeckt), *Calluna vulgaris* Salisb. (von Procopianu und Anderen, jedoch nur höchst vereinzelt angetroffen), *Azalea procumbens* L., am Suhard in der alpinen Region.

Wie lückenhaft die Kenntniss der Bukowiner Flora auch jetzt noch ist, geht daraus hervor, dass von diesen vier Arten blos die erste in allen bisher erschienenen Publicationen (Herbich, Knapp u. s. w.) erwähnt wird.

auch bei der Lepidopterenfauna zur Geltung, weshalb ich letztere als Unterabtheilung aufrecht erhalten habe.

Innerhalb der pontischen Region wäre das Gebiet der gemischten Laubwälder von dem der ursprünglichen Steppenwiesen zu unterscheiden, wie ich dies an anderer Stelle (a. a. O., S. 27 ff. und S. 31 ff.) ausführlicher auseinandergesetzt habe. Auf der beiliegenden Karte sind die Gegenden mit ursprünglichem Graswuchse ebenfalls kenntlich gemacht, und zwar die beiden im Süden des Landes gelegenen „Steppeninseln“ nach der von Procopianu[1]) beschriebenen Umgrenzung, die übrigen nach eigener Ermittlung. Von Lepidopteren sind für die ursprünglichen Wiesen zahlreiche Zygaenen (*Achilleae, Meliloti, Carniolica* etc.), dann *Cucullia Absynthii* und *Thalpochares Purpurina* bemerkenswerth.[2])

Nordöstlich von dem zusammenhängenden Gebiete unserer montanen Region befinden sich aber noch einige ganz vom Laubwald- und Steppengebiete umgebene Inseln, die als vorgeschobene Glieder der karpathisch-baltischen Flora und Fauna aufgefasst werden müssen. Dahin zähle ich die obersten Partien am West- und Nordabhange des bis 539 *m* hohen Cecinaberges bei Cernowitz und des südwestlich mit ihm zusammenhängenden Hügellandes, ebenso auch die oberen Theile der ungefähr gleich hohen, dem Cecina am jenseitigen, linken Pruthufer gegenüberliegenden Höhenzüge bei Cernauca. In den schattigen Buchenwäldern dieser Gegenden ist der Boden mit dichten Moospolstern bedeckt, worin wir die bekannte *Oxalis Acetosella* L. und je zwei *Lycopodium*- und *Pyrola*-Arten[3]) eingestreut finden, während auf Wiesen an feuchten Stellen *Parnassia palustris* L., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Molinia coerulea* Mönch und mehrere *Eriophorum*-Arten auffallen. Die seit etwa 30 oder 40 Jahren dort gepflanzten Fichten und Kiefern gedeihen vortrefflich und erreichen in verhältnissmässig kurzer Zeit eine bedeutende Grösse, ein Beweis, dass ihnen das Klima zusagt. Obwohl also dort wildwachsende Nadelhölzer nicht vorkommen, trägt doch die Vegetation den Charakter der baltischen Flora, und kann unmöglich einer anderen zugezählt werden. Von Lepidopteren fliegt in diesem Gebiete der für die baltische Fauna höchst charakteristische *Polyomm. Virgaureae* und der bei uns sonst subalpine *Lyc. Hylas* Esp. Unmittelbar daran grenzt allerdings die echte pontische Grasflur, die gerade südlich von Cernowitz sehr schön entwickelt, längs des Ostabhanges des Cecina hinaufreicht und auch dessen kahlen, sandigen Gipfel einschliesst. Dort treffen wir schon hohe Borragineenstauden, wie *Anchusa Barrelieri* Bess., ferner: *Aster Amellus* L., *Cytisus austriacus* L. und *C. leucanthus* W. Kit., auch das bekannte Federgras, *Stipa pennata* L. Nicht zu vermengen mit den früher erwähnten baltischen Florenelementen sind

---

[1]) „Zur Flora von Suczawa“ in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1892, und „Zur Flora der Horaiza“, ebenda, Jahrg. 1893.

[2]) Unter den Säugethieren unserer Steppengebiete ist das Steppenmurmelthier, *Arctomys Bobac*, sehr erwähnenswerth. Da dessen Vorkommen in unseren Gegenden wiederholt bezweifelt wurde, muss ich auch an dieser Stelle nochmals betonen, dass ich ein hier bei Czernowitz gefundenes Exemplar selbst gesehen habe. Die Art wurde auch schon von Schirl bei Zutschka erbeutet.

[3]) *Lycopodium Selago* L. und *L. complanatum* L., *Pyrola rotundifolia* L. und *P. minor* L.

manche auf unseren ursprünglichen Wiesen hier im Tieflande vorkommende Pflanzen, die anderwärts nur im Gebirge angetroffen werden. So sammelte ich z. B. auf dem Hügel Ocru südlich von Cernowitz unter anderen: *Veratrum album* L., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Lilium Martagon* L., *Centaurea axillaris* Willd., *Prunella grandiflora* Jacq., *Astragalus Onobrychis* L., *Digitalis grandiflora* L. u. s. f., neben den vorher aufgezählten Steppenpflanzen. Wir haben hier offenbar eine ganz analoge Erscheinung vor uns, wie bei den zu Beginn genannten, in das Tiefland eindringenden Gebirgsschmetterlingen.

* * *

Ausser der baltischen und pontischen ist von den von Prof. Kerner angenommenen natürlichen Regionen noch eine dritte, ebenfalls sehr gut umgrenzte, in der Bukowina vertreten, nämlich die alpine. Hiebei muss ich, der Vollständigkeit wegen, wiederholen, was ich schon früher (a. a. O., S. 40 ff.) öfter betonte: dass erstens das Bukowiner Gebirge infolge der continentalen Lage schon in weit geringerer Erhebung den Hochgebirgscharakter trägt, als dies etwa in den Alpen der Fall ist; dass ferner nicht allein die höchsten Kämme und Gipfel über der (zwischen 1500 und 1600 *m* gelegenen) Baumgrenze, sondern auch manche bedeutend niedrigere Bergspitzen und Hochplateaus, die zuweilen kaum 1400 *m* erreichen, als alpine Inseln anzusehen sind, jedoch nur solche, wo die ursprüngliche Vegetation aus kraut- und grasartigen Gewächsen besteht.

Als Beispiel erwähne ich den blos 1425 *m* hohen Kalkberg Găina bei Moldowa, wo *Gnaphalium Leontopodium* Scop. in Menge zu finden ist, ferner die Berge Tarniţa (1476 *m*), Cliffi und andere südöstliche Ausläufer des Rarĕu, auf denen trotz der verhältnissmässig geringen Höhe unter vielen anderen auch die folgenden Pflanzen vorkommen: *Anemone narcissiflora* L., *Viola alpina* L., *Dianthus petraeus* W. Kit., *Silene Zawadskii* Herbich, *Dryas octopetala* L., *Saxifraga luteo-viridis* Schott et Kotschy, *Gnaphalium Leontopodium* Scop., *Swertia punctata* Bmgt., *Eritrichium nanum* Schrad. var. *Jankae* Simonkai, *Androsace lactea* L., *Primula carpathica* Gris. et Sch., schliesslich als Krummholz *Juniperus nana* Willd. Diese wenigen, als Beispiele herausgegriffenen Arten werden wohl genügen, um die Zugehörigkeit der betreffenden Gebiete zur alpinen Region in klarster Weise darzuthun. Die genaue geographische Lage unserer alpinen Gebiete habe ich nach bisheriger Ermittlung auf der beiliegenden Karte ebenfalls kenntlich gemacht.

* * *

Vergleicht man nun die Lepidopterenfauna unseres (pontischen) Hügel- und Tieflandes mit der montanen (baltischen) Region, so wird es auffallen, dass da auch ganz ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie bei der Vegetation. Manche Arten werden auf das eine oder das andere dieser beiden Gebiete beschränkt sein und deren Arealgrenzen mit der betreffenden klimatischen und floristischen Region ziemlich übereinstimmen; in anderen Fällen macht sich blos ein Vicariiren be-

merkbar, so dass von gewissen, nahe miteinander verwandten Arten die eine in der „baltischen“ Region die vorherrschende, d. h. weitaus häufigere ist, in der „pontischen“ jedoch nur als Seltenheit auftritt, und umgekehrt.

Wichtig ist es jedenfalls, dass bei solchen Arten, bei denen man früher[1]) eine von Nordosten nach Südwesten ziehende, den Continent in ziemlich gerader Linie durchschneidende Aequatorialgrenze annahm, diese Linie in Wirklichkeit einen anderen Verlauf hat. Anfangs ziemlich regelmässig vom Wolgagebiet und den südlichen Ausläufern des Ural ausgehend, dann der bekannten Scheide zwischen Wald- und Steppengebiet in Südrussland folgend, wird die Südgrenze mancher nördlichen Lepidopterenart, sobald sie in Ostgalizien die Karpathen trifft, entsprechend dem Zuge dieses Gebirges fast rechtwinkelig nach Südosten abgelenkt und dringt dann längs der Karpathen nach Süden bis in die Bukowina, Moldau und Walachei. Bei manchen Arten scheint sich die Arealgrenze mit dem Gebiete der „baltischen“ Flora genau zu decken und schiebt sich in dieser Gegend zungenförmig weiter nach Süden und Südosten. Hiebei bezeichnen also die Karpathen die Aequatorialgrenze der betreffenden Arten. Umgekehrt kommen wieder die hier und gleichzeitig in Ungarn und Siebenbürgen einheimischen pontischen Formen im Karpathengebirge ebenso wenig vor, als in Mitteleuropa, beispielsweise *Argynnis Pandora*, *Smer. Quercus* u. a.

Zahlreiche mittel- und selbst nordeuropäische Lepidopteren erreichen demnach zum Theile in der Bukowina, meist aber erst in Rumänien den südlichsten Punkt ihrer Verbreitung in Europa überhaupt. Eine ähnliche Erscheinung könnte anderwärts auch beobachtet werden, wo ein höheres Gebirge auf einer weiten Strecke von Norden nach Süden zieht. In den Alpen macht sich, abgesehen von der eigentlichen hochalpinen Fauna, ein Eindringen von, dem nordeuropäischen Flachlande eigenen Arten, wie *Org. Ericae, Das. Selenitica, Loph. Carmelita, Not. Bicoloria, Car. Arcuosa* etc.[2]) weniger bemerkbar. Denn erstens liegt der Nordfuss der Alpen südlicher und, was auch von Wichtigkeit ist, westlicher als der nördlichste Theil der Karpathen und ist im Norden von Gebieten mit gemässigtem, wärmerem Klima umgeben, als diese. Hier vermittelt dagegen das sich weit nach Norden bis in die Nachbarschaft der Sudeten erstreckende Karpathensystem den Zusammenhang mit dem nordosteuropäischen Flachlande. Der auffallende Gegensatz zwischen den nördlichen Typen unserer montanen (baltischen) Region und der Fauna des weiter abwärts gelegenen Flachlandes ist umso bedeutender, als hier die Karpathen in ein klimatisch grundverschiedenes Gebiet, das pontische, halbinselförmig eindringen, was bei den Alpen nach Norden hin nicht der Fall ist. Dieses Verhältniss wird auf Prof. Kerner's Florenkarte überaus anschaulich zur Geltung gebracht, wobei sich die Südostkarpathen scharf von ihrer Umgebung abheben, hingegen bei dem nördlichen Abhange der Alpen und bei den übrigen mitteleuropäischen Gebirgen ein solcher Unterschied nicht vorhanden ist.

---

[1]) Speyer, Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Leipzig, 1858—1862.

[2]) In Ostgalizien *Tholomiges Turfosalis.*

Ein mit dem Vordringen nordeuropäischer Lepidopteren in unseren Karpathen ganz analoges Verhältniss kommt etwa in den ebenfalls von Norden nach Süden verlaufenden Gebirgen Italiens zur Geltung, wo eine Reihe mitteleuropäischer Arten als Bergthiere vorkommt; ebenso bei der Verbreitung der arktischen Fauna längs der Hochgebirge Nordamerikas.

Diese Erscheinung lässt sich ungezwungen mit dem Klima in Zusammenhang bringen und dadurch erklären, dass unser Gebirge in klimatischer Beziehung eine grössere Aehnlichkeit mit dem nördlichen Mitteleuropa aufweist, als das Tiefland. Das Klima unserer Bergregion ist nicht blos feuchter und reicher an Sommerregen, sondern im Vergleiche zum Flachlande geradezu gemässigt zu nennen.[1]) In Krasna ist der Frühling zwar ausserordentlich verspätet, doch treten die Herbstfröste — trotz des kühleren Sommers — regelmässig später ein, als in der benachbarten Ebene. Auch im Winter ist die Witterung gleichmässiger. Unter den Lepidopteren unserer Bergregion können *Caradrina Exigua* (aus Krasna) und *Mam. Peregrina* (aus Kupka) als „oceanische“ Formen gelten. Andere Arten dagegen, und zwar gerade manche echte Gebirgsthiere steigen in dem rauheren continentalen Klima[2]) der sich unmittelbar an das Gebirge anschliessenden Gegenden der „pontischen“ Region tief in die Ebene herab, es sind diejenigen, die ich schon zu Beginn als bei Czernowitz vorkommend aufgezählt habe. Ebenso wenig darf übersehen werden, dass einzelne Süd- und Osteuropäer (z. B. *Neptis Aceris, Leuc. Vitellina* u. a.) in unsere montane Region eindringen, was wohl theilweise dadurch zu erklären ist, dass das „baltische“ und „pontische“ Gebiet hier im Hügel- und Flachlande unvermittelt aneinander grenzen, und ersteres sich gewissermassen keilförmig in Gegenden mit südöstlichem Charakter einschiebt, wodurch die Verbreitung pontischer Arten in die montanen Grenzgebiete begünstigt wird.[3]) In Mitteleuropa dagegen umfasst die baltische Region grosse geschlossene Ländercomplexe, die überdies durch natürliche territoriale Hindernisse (die Alpen und Karpathen) von dem weit entfernten eigentlichen Wohngebiete der zur pontischen Fauna zählenden Arten getrennt sind. Nur stellenweise verbreiten sich einzelne davon auch dort in die Grenzbezirke des baltischen Gebietes, so etwa *Col. Myrmidone, Thais Polyxena, Neptis Aceris, Sat. Pyri*, die längs des Donauthales weiter nach Westen gedrungen sind. Abgesehen von wenigen

[1]) Vgl. auch A. v. Caradja, a. a. O., „Iris“, Dresden, Bd. VIII, S. 10.

[2]) Dass das Klima unseres Tieflandes nicht blos während verschiedener Zeiten innerhalb eines Jahres sehr grosse Schwankungen aufweist, vielmehr auch die einzelnen Jahre mitunter in dieser Hinsicht bedeutend von einander abweichen, ist z. B. daraus zu ersehen, dass ich die Männchen von *Anisopteryx Aescularia* im Jahre 1896 in Czernowitz schon am 13. Februar im Freien fliegend antraf, wogegen im vorhergehenden Frühlinge diese Art erst am 6. April erschien und früher unmöglich hätte ausschlüpfen können, weil die seit dem Winter angehäufte Schneedecke noch am 1. April fast 1 *m* hoch lag.

[3]) Ob aber auch bei den Lepidopteren eine analoge Erscheinung wahrzunehmen wäre, wie dies von Prof. Kerner bezüglich des Vorkommens mediterraner (aquilonarer) Pflanzenrelicte innerhalb des baltischen Florenreiches festgestellt wird (a. a. O., S. 244 ff.), lässt sich bei dem gegenwärtigen Stande der Erforschung unseres Gebirges durchaus nicht beantworten. Hinsichtlich der Flora kommt jedoch diese Erscheinung, wie mir Herr Procopianu mündlich mittheilte, auch in der Bukowina an verschiedenen Stellen sehr deutlich zur Geltung.

Ausnahmen, sind aber auch in der Bukowina die eigentlichen charakteristischen Süd- und Osteuropäer entschieden auf das Tiefland beschränkt.

Ich lasse hier die nach den neueren Sammelergebnissen vervollständigte Aufzählung solcher Bukowiner Arten folgen, die als nördliche, oder aber als südliche und südöstliche Typen gelten können, womit aber keineswegs gemeint sein soll, dass von den betreffenden Arten einige nicht auch vereinzelt in südlicheren (beziehungsweise nördlicheren) Gegenden vorkommen, vielmehr wird mit dieser Bezeichnung auf deren eigentliche Heimat hingewiesen, wo sie als regelmässige und häufigere Bewohner zu Hause sind. Die bei uns nur im Hochgebirge vorkommenden Arten sind dabei ausgenommen. Zu den nördlichen Formen wären etwa zu zählen *Pol. Virgaureae, Lyc. Optilete, Lim. Populi, Arg. Laodice, Lith. Muscerda, L. Griseola, Pleretes Matronula, Hep. Humuli, Orgyia Ericae, Dasych. Selenitica, D. Abietis, Lasioc.* var. *Lobulina, Endr. Versicolora, Harp. Bicuspis, Not. Dromedarius, N. Bicoloria, Loph. Carmelita, Cymat. Duplaris, Asph. Flavicornis, Panthea Coenobita, Agrotis Collina, A. Conflua, A. Cuprea, A. Birivia* (anderwärts nur im höheren Gebirge, gehört auch in diese Gruppe), *Neuronia Cespitis, Hydroecia Micacea, H. Petasitis* (sonst mehr in Nordwesteuropa[1]) und Sibirien), *Non. Sparganii, N. Arundinis, Leuc. Impudens, L. impura, L. Obsoleta, Caradrina Arcuosa, Amph. Perflua, Taen. Populeti, Pachnobia Leucographa, Xylina Ingrica, Aster. Nubeculosus, Cucullia Fraudatrix, Plusia Interrogationis, Anarta Cordigera, Toxoc. Pastinum, Zancl. Tarsicrinalis, Rhyp. Melanaria, Boarmia Abietaria, B. Consonaria, Lygris Associata, Cid. Immanata, C. Vespertaria, C. Unidentaria, C. Olivata, C. Picata, C. Affinitata, Eupith. Campanulata, E. Assimilata, E. Succenturiata, E. Togata, E. Lariciata.*

Andererseits möchte ich als südliche und südöstliche Typen folgende Bukowiner Arten bezeichnen: *Thais Polyxena, Colias Chrysotheme, C. Myrmidone, Th. Acaciae, Lyc. Meleager, Limen. Camilla, Neptis Aceris, Van. Xanthomelas, Arg. Daphne, A. Pandora, Par. Egeria, Deil. Livornica, D. Nerii, Smer. Quercus, Ino Budensis, Zyg. Brizae, Penthophora Morio, Laelia Coenosa, Sat. Pyri, S. Spini, Not. Argentina, Bryoph. Receptricula, Dianth. Luteago, Leuc. Vitellina, Cuc. Prenanthis, Calpe Capucina, Heliothis Armiger, H. Peltiger, Thalp. Purpurina, Catocala Conversa, Acidalia Nitidata, A. Flaccidaria, A. Herbariata, A. Humiliata, A. Caricaria, Crocallis Tusciaria, Caustoloma Flavicaria, Boarmia Selenaria, Aspilates Gilvaria, Cidaria Fluviata.*

Bei sehr vielen Arten der ersten Gruppe entspricht die Aequatorialgrenze, wie schon erwähnt, dem baltischen Faunen- und Florengebiete; sie dringen also, dem Bogen der Karpathen folgend, bedeutend weiter nach Süden als anderwärts. In den Karpathen Rumäniens wurden noch einige hierher zu zählende Arten aufgefunden, die in der Bukowina grösstentheils gewiss bisher nur übersehen

---

[1]) Hier wären noch einige Arten zu nennen, die (wenigstens innerhalb Europas) in der Bukowina einen der östlichsten Punkte ihrer Verbreitung erreichen, und zwar: *Nudaria Mundana, Nola Confusalis* (auch am Amur), *Drynobia Melagona, Calymnia Affinis, Orthosia Macilenta.*

worden sind, z. B. *Not. Chaonia, Acr. Alni, Agr. Strigula* Thnb., *Char. Graminis, Calamia Lutosa, Mith. Imbecilla* u. a. Die sonst in Ländern mit feuchtem, gemässigtem Klima verbreitete, in Rumänien auf das Gebirge beschränkte *Mania Maura* gehört ebenfalls dazu.

Wie so manche der früher genannten Gebirgsbewohner sind auch von diesen nördlichen Arten einige speciell in der Bukowina noch im höheren Hügellande innerhalb der Laubwaldregion anzutreffen, wo, wie erwähnt, auch in floristischer Hinsicht einige Inseln mit baltischem Charakter sich weiter nach Nordosten vorschieben; sie fehlen aber durchgehends dem südlicher und östlicher gelegenen Tieflande Südrusslands und sind in Rumänien ganz auf die Karpathen beschränkt.

Bei der Mehrzahl der Arten der zweiten Gruppe wird deren von Nordosten nach Südwesten oder von Osten nach Westen verlaufende Polargrenze durch die Ostkarpathen vollständig unterbrochen und beschreibt eine hakenförmige Figur um dieses Gebirge herum.

Die Vertheilung der Lepidopteren innerhalb der Bukowina selbst wird also jedenfalls durch diese Grenzlinien wesentlich beeinflusst. Sehr viele gewöhnliche, auch sonst weit verbreitete Arten gehören wohl der pontischen und baltischen (theilweise sogar der alpinen) Region gemeinsam an, andere dagegen bleiben entschieden auf eine von beiden beschränkt, und jedes von diesen Territorien hat demnach seine besonderen Vertreter, von denen wieder manche als Seltenheit zwar in die andere Region hinübergreifen, aber dadurch, dass sie nur in einem der oft genannten Gebiete (dem baltischen oder pontischen) häufig und verbreitet sind, als dort eigentlich einheimisch betrachtet werden müssen. Die hier folgende Aufzählung einiger charakteristischer Lepidopteren soll diese Verhältnisse veranschaulichen. Diese Eintheilung in Arten der baltischen und solche der pontischen Region bezieht sich aber blos auf deren Verbreitung in der Bukowina; in anderen Ländern mögen davon verschiedene Verhältnisse vorliegen.

I. Gruppe.

Arten, deren Heimat die baltische (montane) Region ist.[1])

Papilio Machaon, Parnassius Apollo, (*Pieris* var. *Bryoniae*, typisch,) *Col. Palaeno, Thecla Betulae, Polyommatus Virgaureae, P. Alciphron, P.* var. *Eurybia, P. Dorilis*, typisch, *P. Amphidamas, Lycaena Optilete, L. Hylas, L. Sebrus, L. Arion, L. Arcas, Limen. Sibylla,* (*Nept.* var. *Ludmilla,*) *Van. Urticae, Arg. Pales* var. *Arsilache, Arg. Niobe, Argynnis Ino, Erebia Ligea, Coen. Iphis, C. Typhon, Syr. Carthami.*

Sphinx Pinastri, Sesia Cephiformis.

---

[1]) Die durch gesperrten Druck hervorgehobenen Arten kommen als Seltenheit auch in der anderen Region vor, die übrigen sind nach bisheriger Ermittlung auf das betreffende Faunengebiet beschränkt. — Die Varietäten sind zwischen Klammern gesetzt.

Callig. Miniata, Lith. Griseola, Nem. Plantaginis, Psyche Muscella, Orgyia Ericae, Dasych. Abietis, Laria nigrum, Psil. Monacha, Las. Pini, L. var. *Lobulina, Sat. Pavonia, Endr. Versicolora, Harp. Bicuspis, Loph. Carmelita, L. Camelina, Not. Bicoloria, Pyg. Pigra, Gonoph. Derasa.*

Acronycta Strigosa, typisch, *Panth. Coenobita, Agrotis Polygona, A. Orbona, A. Collina, A. Triangulum, A. Baja, A. Stigmatica, A. Dahlii, A. Festiva, A. Conflua, A. Cuprea, A. Simulans, A. Birivia, A. Corticea, A. Prasina, Neur. Popularis, N. Cespitis, M. Advena, M. Tincta, M. Albicolon, M. Pisi, M. Dentina, M. Peregrina, M. Reticulata, Dianth. Filigrama, D. Nana, D. Compta, Polia Flavicincta, P. Chi, Dich. Aprilina, Had. Porphyrea, H. Adusta, H. Lateritia, H. Scolopacina, Chl. Hyperici, Hydr. Micacea, H. Petasitis, N. Sparganii, N. Arundinis, L. Impudens, L. Pallens, L. Comma, L. Lythargyria, L. Turca, Car. Exigua, C. Arcuosa, Ac. Caliginosa, Rus. Tenebrosa, Amph. Tragopoginis, A. Perflua, Cal. Pyralina,* typisch, *Plast. Retusa, Orth. Lota, Xanthia Flavago, X. Fulvago, Xyl. Ingrica, X. Furcifera, Ast. Nubeculosus, Cuc. Fraudatrix, Plusia Bractea, Pl. Gamma, An. Cordigera, Cat. Fraxini, C. Nupta, C. Sponsa, C. Promissa, Tox. Viciae, T. Craccae, Av. Flexula,* (*Herm.* var. *Carpathica,*) *Hyp. Proboscidalis.*

Acidalia Emarginata, Pell. Vibicaria, Num. Capreolaria, Ell. Prosapiaria, Metr. Margaritaria, Sel. Bilunaria, Croc. Elinguaria, Boarmia Secundaria, B. Abietaria, B. Repandata, B. Lichenaria, B. Glabraria, B. Punctularia, Gnoph. Obscuraria, G. Dilucidaria, Od. Atrata, An. Praeformata, Triph. Dubitata, Lygr. Prunata, L. Reticulata, Cid. Dotata, C. Truncata, C. Immanata, C. Olivata, C. Viridaria, C. Vespertaria, C. Montanata, C. Dilutata, C. Caesiata, C. Albulata.

II. Gruppe.

Arten, deren Heimat die pontische (Laubwald- und Steppen-) Region ist.

Papilio Podalirius, (var. *Zanclaeus,*) *Thais Polyxena, Ap. Crataegi, Col. Chrysotheme, C. Myrmidone, Th. Ilicis, Th. Acaciae, Th. Quercus,* (*Pol. Dorilis* var. *Orientalis,*) (*Lyc. Argiades* aberr. *Decolorata,*) *L. Bellargus, L. Meleager, L. Cyllarus,* (*Apat.* var. *Metis,*) *Lim. Camilla,* (*Nept. Lucilla,* typisch,) *Nept. Aceris, Van. Xanthomelas, Arg. Daphne, A. Laodice, A. Pandora, Pararge Egeria, Hesp. Actaeon, H. Sylvanus.*

Sphinx Ligustri, Deil. Livornica, D. Nerii, Smer. Quercus, Sesia Asiliformis, Ino Budensis, I. Geryon, Zyg. Brizae, Z. Achilleae, Z. Meliloti, Z. Angelicae, (*Z. Ephialtes* aberr. *Trigonellae,*) (*Z.* aberr. *Aeacus,*) *Z. Carniolica.*

Spil. Mendica var. *Rustica, Heter. Limacodes, Psyche Unicolor, Penth. Morio, Laelia Coenosa, Porth. Chrysorrhoea, Ocn. Detrita, Las. Quercifolia, L. Populifolia, L. Ilicifolia, Sat. Pyri, S. Spini, Not. Argentina.*

Diloba Coeruleocephala, (*Acronycta* var. *Bryophiloides,*) *Bryoph. Receptricula, Moma Orion, Agr. Flammatra, A. Praecox, M. Genistae,*

M. Chrysozona, Dianth. Luteago, D. Capsincola, Had. Lithoxylea, H. Sordida, Amph. Livida, Dicyda Oo, (*Cal. Pyralina* var. *Cuprea,*) *Cal. Affinis, Plast. Subtusa, Orth. Macilenta, X. Gilvago, X. Ocellaris, Cuc. Prenanthis, C. Tanaceti, C. Artemisiae, C. Absynthii, C. Argentea, Calpe Capucina, Plusia Moneta, P. Modesta, Aedia Funesta, Heliaca Tenebrata, Heliothis Peltiger, Acontia Luctuosa, A. Lucida, Thalpoch. Purpurina, Eucl. Mi,* (var. *Litterata,*) *Pseudoph. Lunaris, Cat. Elocata, Catoc. Conversa, Hyp. Obesalis, H. Rostralis, H. Costaestrigalis.*

Acid. Muricata, A. Humiliata, A. Nitidata, A. Incanata, A. Flaccidaria, Abr. Sylvata, A. Grossulariata, Sel. Lunaria, Croc. Tusciaria, Caust. Flavicaria, Boarmia Gemmaria, B. Roboraria, Phas. Glareraria, Ph. Petraria, Asp. Gilvaria, Lith. Farinata, Lygr. Associata, Cid. Candidata, C. Soldaria Turati, *C. Luteata, C. Obliterata.*

Wie ein Blick auf die Arten der I. Gruppe lehrt, ist unsere montane Region auch in Bezug auf deren Lepidopterenfauna dem mittleren und nördlichen Deutschland, mit dem es nach Kerner eine und dieselbe floristische Provinz bildet, ungleich ähnlicher als unser Tiefland. Solche Arten, die also der baltischen Region ausschliesslich oder vorwiegend angehören, sind demnach in der Bukowina Gebirgsbewohner, während sie weiter westlich in Mitteleuropa, schon von Lemberg und dem Flussgebiete der Ostsee angefangen, auch in der Ebene allgemein verbreitet vorkommen. Alle oft erwähnten Eigenthümlichkeiten der Bukowiner Fauna hingegen, die diese von der des mittleren Europa unterscheiden, sind im Tieflande am deutlichsten ausgebildet.

Der Unterschied zwischen der Lepidopterenfauna unserer montanen (baltischen) Region und der des westlichen und mittleren Europa besteht — abgesehen von dem schon erwähnten Vorkommen vereinzelter Südosteuropäer auch in diesem Gebiete — hauptsächlich darin, dass viele weit verbreitete Arten dort, ebenso wie dies auch im Tieflande der Fall ist, in eigenen, mitunter den sibirischen Formen nahe verwandten Localrassen auftreten, wovon ich einige schon früher (vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLV) besprochen habe.

Nur bei äusserst wenigen Lepidopteren konnte ich die gewiss merkwürdige, aber nach dem früher Gesagten leicht zu erklärende Erscheinung wahrnehmen, dass die östliche Localrasse nur im Tieflande, in der montanen Region hingegen die mitteleuropäische (baltische) Grundform auftritt. So fliegt beispielsweise *Pol. Dorilis* ♀ bei Czernowitz nur in der var. *Orientalis* Stgr., im Gebirge in der typischen Form; die *Ang. Prunaria*-Männchen haben im Tieflande eine lebhafter rothgelbe Grundfarbe und weniger schwärzliche Flecken als gewöhnlich, im Gebirge unterscheiden sie sich nicht von normalen; *Cal. Pyralina* kommt in der unteren Region nur in der lichten, von mir als aberr. *Cuprea* beschriebenen Form vor, im Mittelgebirge fliegt neben dieser, aber häufiger die typische Stammform. Am auffallendsten ist aber in dieser Beziehung die *Acr.* var. *Bryophiloides* (Ent. Nachr., 1891), die bei Czernowitz als locale Rasse die Art vertritt, während alle Stücke aus der montanen Region der Grundform in Grösse und Färbung voll-

ständig gleichen. Dass aber z. B. bei *Neptis Lucilla* scheinbar das umgekehrte Verhältniss vorliegt, da diese Art im Tieflande in der typischen, im Gebirge jedoch in der Form var. *Ludmilla* fliegt, darf nicht beirren, denn auch die Grundform dieser in Mitteleuropa fast gänzlich fehlenden Art kann nicht in dem Sinne, wie es in den anderen aufgezählten Fällen zutrifft, als „baltische" Rasse gelten.

Von den in der I. Gruppe genannten Arten kommt ein kleiner Theil blos in der höheren, subalpinen Region vor, und zwar: *Parn. Apollo, Col. Palaeno, Pol. Amphidamas, Lyc. Sebrus, Arg. Pales* var. *Arsilache, Syr. Carthami, Nem. Plantaginis, Plus. Bractea, Gnoph. Obscuraria, G. Dilucidaria, Boarmia Glabraria, Cid. Caesiata.* Auch von diesen sind viele in Westeuropa in der Ebene anzutreffen.

Schliesslich sind einige Arten, darunter meist allerdings echte Hochgebirgsthiere, bisher nur aus der alpinen Region bekannt, nämlich: *Mel. Aurinia* und var. *Merope, Arg. Pales,* typisch und Uebergangsform zur var. *Isis, Arg. Amathusia, Er. Manto* Esp., *E. Lappona, E. Tyndarus, E. Euryale, Spil. Altheae, Syr. Serratulae, Hepialus Carna, Acid. Fumata, Halia Brunneata, Cid. Verberata, C. Lugubrata, C. Minorata, C. Adaequata.*

Die verhältnissmässig grosse Mannigfaltigkeit, welche die Bukowiner Lepidopterenfauna als Gesammtheit betrachtet unstreitig aufweist, lässt sich also jedenfalls auch damit in Zusammenhang bringen, dass von den vier Floren- und klimatischen Provinzen, die von Prof. Kerner für die österreichisch-ungarische Monarchie angenommen werden, nicht weniger als drei auch innerhalb der Bukowina vertreten sind.

2. Allgemeines; Localfaunen; Vergleich mit den Nachbarländern.

Wie ich schon früher (Unters. über die Lepidopterenfauna der Bukow., S. 87 ff.) ausführlich erörtert habe, besteht eine der Haupteigenthümlichkeiten der Lepidopterenfauna sowohl der Bukowina als auch der südlichen Nachbargebiete (Moldau) darin, dass verhältnissmässig viele Arten entweder höchst beschränkte Standorte bewohnen, oder aber nur ganz sporadisch in Mehrzahl erscheinen, um nach ein bis zwei Jahren spurlos zu verschwinden. Nicht damit zu verwechseln sind einzelne Arten, die sich in manchen Jahren, wie es scheint, auffallend vermehren und dann plötzlich in bedeutender Individuenzahl, aber gleichzeitig an verschiedenen Orten, wo sie sonst nie gesehen wurden, auftauchen, wie z. B. *Deil. Livornica* im Herbste 1892, *Heliothis Scutosus* im Sommer 1896.

Die erwähnten Verhältnisse bringen es nun mit sich, dass eine hiesige Localfauna von beschränktem Umkreise, oder gar nach einer Beobachtungszeit weniger Jahre, artenarm erscheint, die localen Unterschiede aber ziemlich bedeutend sind. Man kann sicher sein, bei einer Sammelzeit von nur einigen Jahren ausser den ganz gewöhnlichen und sehr verbreiteten Arten blos einen geringen Bruchtheil besserer und interessanter Thiere zu finden und gewinnt daher den Eindruck einer dürftigen Fauna. Sammelt man aber dann weiter, so wird man alljährlich annähernd dieselbe Anzahl von in der betreffenden Gegend noch nie

beobachteter Arten auffinden, ganz wie in den ersten Jahren. Selbstverständlich muss das auch eine Grenze haben, doch wird unvergleichlich längere Zeit hindurch immer wieder Neues entdeckt werden, wodurch eben das Sammeln in solchen Ländern viel mehr Anregung bietet, und der erste Eindruck später dem entgegengesetzten, dem des Artenreichthums, Platz macht. Das hat aber seinen Grund eben darin, dass unsere Gegenden mehr Arten beherbergen, als ein gleich grosses Gebiet im westlichen Mitteleuropa, jedoch ein unverhältnissmässig grösserer Theil davon blos sporadisch, selten oder ganz local auftritt.

Bis jetzt ist die Umgebung von Czernowitz am besten erforscht, ausserdem, aber weit weniger gründlich, Krasna, Radautz und Kupka; nach anderen Localitäten wurden nur flüchtige Sammelausflüge unternommen.

Czernowitz liegt im Tieflande (158—252 *m* über dem Meere) innerhalb des „pontischen" Floren- und Faunengebietes, umgeben von gemischten Laubwaldungen und ursprünglichen, theilweise in bedeutender Flächenausdehnung unberührt erhaltenen Steppenwiesen, deren Gebiet sich von den südlichen Abhängen des Cecina über die Hügelkette Ocru bis nach Rumänien erstreckt; in geringer Ausdehnung finden sich solche Wiesen auch ganz unmittelbar im Osten der Stadt, am Ufer einiger an der nach Süden führenden Bahn gelegener Teiche. Die Laubwälder (besonders die von Zutschka, Cernauca etc.), vorwiegend aus Eichen, Buchen u. s. w. zusammengesetzt, tragen den Charakter der pontischen Region, eine Ausnahme machen die obersten Theile des Cecina und andere Höhenzüge, wovon schon die Rede war.

Die Lepidopterenfauna der Umgebung von Czernowitz (in einem Umkreise von etwa 14 *km* nach Norden, 10 *km* nach Westen, 6 *km* nach Süden und blos 2 *km* nach Osten) ist nach bisheriger Ermittlung weitaus reichhaltiger als jede andere Bukowiner Localfauna und beläuft sich gegenwärtig auf 611 Arten Grossschmetterlinge, während von jedem anderen Orte nur wenig über 400 Arten bekannt sind. Theilweise ist dieser Reichthum jedenfalls natürlich, aber auch auf die bessere Erforschung zurückzuführen, da hier seit zwei Jahren mehrere Sammler gleichzeitig thätig sind. Von den über 770 Macrolepidopteren, die bis jetzt — trotz der noch ungenügenden Kenntniss, die wir von den Sesiiden, Psychiden und Spannern haben — aus der Bukowina bekannt geworden sind, wurden 132 nur bei Czernowitz aufgefunden. Diese aufzuzählen, wäre zwecklos, da viele davon mit der Zeit gewiss auch noch an anderen, weniger bekannten Orten entdeckt werden dürften. Ich nenne hier blos solche Arten, die bei Czernowitz durch grosse Häufigkeit auffallen und alljährlich angetroffen werden, sonst aber in der Bukowina sehr selten sind oder ganz fehlen, wie: *Th. W. album, Arg. Laodice, Sphinx Ligustri, Plusia Moneta, Zancl. Grisealis, Caust. Flavicaria, Eucosmia Certata, Cidaria Obliterata, Luteata* und viele andere, die ich im speciellen Theile ausführlicher bespreche.

Wie ich schon früher gelegentlich (a. a. O., S. 52, 53) erwähnte, drangen mit den Nadelholzculturen einige blos an Fichten und Kiefern lebende Lepidopteren in die Umgebung von Czernowitz, wo sie früher unmöglich einheimisch gewesen sein konnten, da diese Baumarten hier wildwachsend nicht vorkommen.

Ich gebe hier die vervollständigte Aufzählung dieser auch 1895 und 1896 zum Theile sehr häufigen Arten; es sind ausschliesslich Spanner, und zwar: *Ellopia Prosapiaria, Macaria Liturata, Mac. Signaria* (die früher auch erwähnte, aber an Laubholz lebende *Mac. Alternaria* gehört nicht hierher), *Boarmia Secundaria, Cid. Variata* (1895 und 1896 geradezu in Unmenge), endlich vier Eupithecien: *Pusillata* F., *Abietaria* Göze, *Togata* Hb. und *Lariciata* Frr.

Das Sammelgebiet von Krasna umfasst im Wesentlichen blos das Territorium der Gemeinde Krasna-Ilski,[1]) also ein sehr natürlich begrenztes, abgerundetes Ganzes, nämlich das Thal und die Quellen des Baches Serezel und mehrere bedeutende Seitenthäler. Nur der kleine Bach Bilca fliesst schon nach Süden zur Suceava in die Radautzer Ebene ab. Der Serezelbach, sowie dessen grössere (rechtsseitigen) Nebenbäche fliessen alle zunächst nach Norden, dann nach Osten und Nordosten. Das Thal des Serezel, ebenso das wichtigste Seitenthal „Solonețu" liegen in ihrem oberen Theile, die übrigen Nebenthäler ganz innerhalb der Karpathen-Sandsteinzone, der Ort Krasna selbst hingegen hart am Nordostabhange des Gebirges in einer Höhe von 450—550 *m* über dem Meere, durchaus in der montanen Region. Die Vegetation besteht im Gebirge fast nur aus Wäldern, die vorherrschend aus Tannen, theilweise auch aus Buchen zusammengesetzt sind; grössere Partien sind auch ausschliesslich mit Birken, andere im obersten Serezelthale und an den Abhängen oberhalb der schon erwähnten Glashütte mit Fichten *(Abies excelsa)* bestanden. Wiesen sind nur in unbedeutender Ausdehnung im Thale des Serezel und auf einzelnen Bergkuppen vorhanden. In der Ebene sind — abgesehen von den bebauten Flächen — auch ausgedehnte Tannenwälder vorherrschend; in dem muldenförmigen unteren Solonețthale, durch das sich der gleichnamige Bach zwischen Auen von *Alnus incana,* Weiden u. s. w. schlängelt, treffen wir die bedeutendsten Wiesenflächen, die zum grossen Theile auch mit Gebüschen von Haselnusssträuchern, *Alnus glutinosa,* Birken, *Juniperus communis* etc. bedeckt sind. Weiter aufwärts im Gebirge bildet der erwähnte Bach den Waldsee „Jeser". Von den sonstigen zahlreichen Thälern nenne ich blos das an der Westseite des 750 *m* hohen Runcu, zwischen diesem und der nächsten (im Dealu Crucii̯ 871 *m* hohen) Bergkette gelegene Thal „Valea Runcului̯". Die dritte Bergreihe endlich, die sich südwestlich an der Wasserscheide der Suceava erhebt, erreicht im „Petruschka" 1145 *m,* ist also um einige Meter höher als etwa der Brocken im Harze. Fast die gleiche Erhebung hat auch die am linken Serezelufer gelegene Bergkette mit dem 1091 *m* hohen „Paltin". Diese höheren Partien tragen schon mehr subalpinen Charakter; auf den Wiesen fällt besonders das massenhafte, gesellige Vorkommen der *Gentiana carpathica* Wettst. auf.

Aus der Gegend von Krasna kenne ich bisher 417 Macrolepidopterenarten.

Wenn ich also früher unser Mittelgebirge als äusserst lepidopterenarm hinstellte, so wird auch dies nicht in dem Masse, als ich anfangs annahm, sondern

[1]) Zum Unterschiede von dem benachbarten Krasna-Putna, das sich mehr gegen die Ebene ausbreitet.

blos für die Zahl der häufigen Arten und jedenfalls nur für jede einzelne Localfauna gelten können. Wenn jedoch mehrere entfernte Orte oder gar das Mittelgebirge als Gesammtheit betrachtet würden, dann dürfte sich auch für dieses Gebiet, ähnlich wie für das Hügelland, infolge der bedeutenden localen Verschiedenheit eine grössere Mannigfaltigkeit der Fauna ergeben, was auch aus der vorher gegebenen Aufzählung der in der montanen Region einheimischen Arten zu ersehen ist.

Von den bisher aus Krasna bekannten Grossschmetterlingen fehlen in der Czernowitzer Gegend 71, darunter aber blos 6 Tagfalter, je ein Sphingide und eine *Sesia*, 17 Spanner; der grösste Theil entfällt somit auf die Eulen (40), deren Reichthum für die dortige Gegend charakteristisch ist, und wovon 20 Arten überhaupt an keinem anderen Orte in der Bukowina beobachtet wurden. Unter den Eulen fällt besonders die Gattung *Agrotis* auf, die in Krasna durch 31 (davon sieben nur dort beobachtete) Arten vertreten ist. Die Tagfalter sind verhältnissmässig am schwächsten besetzt (80 Arten gegen 82 aus der Gegend von Radautz und 102 von Czernowitz), sehr viele davon sind aber so ausserordentlich selten, dass sie zur Charakteristik der Gegend nichts beitragen. Auch sonstige bei Tag fliegende Arten kommen spärlicher vor, z. B. blos fünf Zygaenen (gegenüber 11 aus der Czernowitzer Gegend), daher wird man bei Tage auf Waldwiesen eine äusserst artenarme Fauna, aber dafür mitunter einen bedeutenden Reichthum an Individuen antreffen.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass in Krasna einige Arten, die sonst monophag an Eichen leben, als häufige und ständige Bewohner vorkommen, obwohl diese Baumart der ganzen Gegend fehlt. Es sind: *Thecla Quercus, Not. Trepida, Cat. Sponsa, C. Promissa, Zancl. Emortualis*, die ich zum Theile in frischen Stücken an Linden und Weissbuchen traf, an denen die Raupe gelebt haben dürfte. Bei Czernowitz, also im Gebiete der Eichenwälder, kommen obige Arten theils selten, *C. Promissa* gar nicht vor, woraus zu ersehen ist, wie unabhängig die Verbreitung der Lepidopteren von dem Vorhandensein der gewöhnlichen Nahrungspflanze bleibt, und dass dabei mitunter nur klimatische Einflüsse massgebend sind.

Die Gegend von Kupka, deren Lepidopterenfauna durch die Sammlungen des verstorbenen k. k. Oberförsters Heinrich Schirl einigermassen bekannt wurde, umfasst kein einheitliches Gebiet. Der Ort selbst (336 *m* über dem Meere), sowie die zu beiden Seiten das untere Thal des „kleinen“ Sereth begleitenden Höhenzüge gegen Petroutz und Corcestĭ, der in Schirl's Tagebüchern oft genannte Wald „Arşovĕţu“ u. s. w. tragen ganz den montanen Charakter wie die Ebene im Nordosten von Krasna, mit vorwiegenden Tannenbeständen, und auch die Fauna zeigt eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der von Krasna. Doch dehnte Schirl seine Sammelausflüge auch weiter innerhalb seines Forstbezirkes aus, z. B. gegen Kamenka, das mehrmals in diesen Notizen erwähnt wird und schon weiter südöstlich, am grossen Sereth in der (pontischen) Laubwaldregion liegt, und dem Steppenplateau „Horaiza“ benachbart ist. Oefter sammelte Schirl auch in dem am linken (Nord-) Ufer des grossen Sereth, in der Thalebene dieses

Flusses gelegenen Eichenwald von Carapciu; da er sich aber mit ganzen Gruppen von Lepidopteren (worauf ich noch zurückkomme) gar nicht beschäftigte, lässt sich ein zusammenfassendes Bild über die Localfauna von Kupka nicht gewinnen.

Die Umgebung von Radautz endlich besteht, in dem von Prof. Pawlitschek (Beob. über die Macrolepidopterenfauna von Radautz, 1893) angenommenen Umfange, ebenfalls aus mehreren, zum Theile weit von einander entfernten Localitäten, die in der genannten Publication genauer beschrieben werden. Die in der Ebene, etwa 370 *m* hoch gelegene Stadt gehört, ebenso wie deren nördliche, östliche und südöstliche Umgebung, wie ich es schon erwähnte, zum Tieflande, und zwar zur Laubwaldregion, die westlich und südwestlich gelegenen Sammelgebiete dagegen zur montanen Region, und liegen theilweise schon am Fusse der Karpathen, z. B. das sogenannte „Hardeggthal", oder, wie das 30 *km* nordwestlich von Radautz, 12 *km* südlich von Krasna entfernte Straja, sogar schon im Mittelgebirge selbst. Man sollte daher eine reichhaltige Fauna erwarten; doch sind von dort einschliesslich aller nach dem Erscheinen von Prof. Pawlitschek's Publication, 1893—1895, von deren Verfasser neu aufgefundenen Arten 421 Grossschmetterlinge, also nur um Weniges mehr als aus Krasna, bekannt, obwohl die Frühlingsfauna des letzteren Ortes noch der Erforschung harrt. Von diesen Arten sind 19 noch an keiner anderen Bukowiner Localität beobachtet worden. Das Verzeichniss der dort vorkommenden Lepidopteren könnte bei fortgesetzten Forschungen gewiss noch eine bedeutende Bereicherung erfahren.

Eine eigenartige und gewiss interessante Fauna beherbergt das schon erwähnte Thal des grossen Sereth (340—380 *m* über dem Meere) nach dem Austritte dieses Flusses aus dem Gebirge.

Obwohl ich immer nur sehr kurze Zeit dort zubrachte, fand ich bei meinen flüchtigen Excursionen doch einige Arten, die sonst nirgends in der Bukowina vorzukommen scheinen, nämlich: *Melitaea Dictynna, Lithosia Muscerda, Orgyia Ericae, Nonagria Sparganii, N. Arundinis, Leuc. Impudens, L. Turca, Toxoc. Pastinum, Geom. Papilionaria.* Auch der von Schirl bei Carapciu gesammelte *Lyc. Arcas* gehört dazu. Die meisten von diesen Arten sind Bewohner nordischer Moorgegenden, die hier in dem sumpfigen Hochthale mit seinem feuchten, nebelreichen Klima günstige Lebensbedingungen gefunden zu haben scheinen.

* * *

Nach den neuesten Sammelergebnissen zeigt es sich bei einem Vergleiche der Bukowiner Lepidopterenfauna mit der unserer Nachbarländer, dass hier eine stattliche Anzahl von Lepidopteren vorkommt, die in dem einen oder anderen der angrenzenden Gebiete noch nicht nachgewiesen wurden. Hiebei berücksichtige ich blos die ebenfalls am Aussenrande der Karpathen gelegenen Länder: Galizien im Nordwesten und Rumänien im Südosten; denn die jenseits des Gebirges, an dessen Süd- und Westseite gelegenen Gebiete (Siebenbürgen, Ungarn) weisen schon zu abweichende Verhältnisse auf, als dass sie zu einem solchen Vergleiche

herangezogen werden könnten, ebenso auch die weiter entfernten ebenen Steppengegenden Südrusslands.

Folgende in der Bukowina einheimische Arten werden von keinem Autor als in Galizien beobachtet genannt, kommen jedoch in Rumänien auch vor: *Limenitis Camilla, Vanessa L. album, Deil. Nerii, Smer. Quercus, Sesia Muscaeformis, Ino Budensis, Arctia Maculosa, Psyche Viadrina, Dasych. Abietis, Laelia Coenosa* (in Rumänien erst bei Turnu Severin in der südwestlichen Walachei), *Bryoph. Receptricula, B. Algae, Agrotis Polygona* (im Süden erst in der Dobrudscha), *A. Dahlii, A. Festiva, A. Conflua, A. Rectangula, A. Crassa, M. Peregrina, Dianth. Carpophaga, Had. Adusta, H. Unanimis, Hydr. Petasitis, Leuc. Vitellina, Car. Exigua* (auch nicht in der Moldau, sondern erst in der Dobrudscha), *C. Arcuosa, Amph. Livida, Orth. Macilenta, Xyl. Ingrica, Cuc. Lucifuga, Calpe Capucina, Plusia C. aureum, P. Pulchrina, Erastr. Venustula, Acid. Caricaria, Ac. Flaccidaria, Eupith. Campanulata, E. Albipunctata, E. Pumilata.*

Ausserdem werden *Papilio* var. *Zanclaeus* und alle localen Varietäten, die für die Bukowina charakteristisch sind, von galizischen Autoren nicht erwähnt, dürften aber zum Theile blos unbeachtet geblieben sein.

Eine noch grössere Anzahl von Bukowiner Lepidopteren wurde bisher in Rumänien nicht beobachtet, sind aber in Galizien auch aufgefunden worden, und zwar: *Colias Palaeno, Polyomm. Amphidamas, Lyc. Arcas, Argynnis Pales, Sesia Conopiformis, Nola Cristatula, Nud. Mundana, Dasych. Selenitica, Las. Ilicifolia, Las.* var. *Lobulina, Not. Trepida, Torva, Trimac.* var. *Dodonaea, Dryn. Melagona, Gluph. Crenata, Pyg. Anachoreta, Agrotis Collina, A. Cuprea, Mam. Tincta, Advena, Albicolon, Aliena, Had. Sublustris, H. Hepatica, H. Pabulatricula, Hydroecia Micacea, N. Sparganii, N. Arundinis, Cuc. Artemisiae, C. Argentea, Plus. Moneta, P. Modesta, Tox. Pastinum, T. Viciae, Br. Nothum, Acid. Immutata, Abr. Sylvata, Eug. Erosaria, Çroc. Elinguaria, Mac. Alternaria, M. Signaria, Boarmia Glabraria, Halia Brunneata, Phas. Petraria, Asp. Gilvaria, Euc. Undulata, Lygris Associata, Cid. Aptata, Suffumata, Minorata, Eup. Togata, Pusillata.*

Am interessantesten ist unstreitig die kleine Gruppe solcher Bukowiner Lepidopteren, die bisher weder in Galizien, noch in Rumänien aufgefunden wurden. Es sind folgende 18 Arten: *Lyc. Optilete, Argynnis Amathusia, Erebia Tyndarus, Orgyia Ericae, Acronycta Euphrasiae, Panthea Coenobita, Luperina Matura, Leucania Impudens, Anarta Cordigera, Rhyparia Melanaria, Crocallis Tusciaria, Lobophora Polycommata, Cidaria Soldaria* Turati, *Eupith. Insigniata, E. Pygmaeata, E. Actaeata, E. Assimilata, E. Lariciata.*

3. Erforschung der Bukowiner Lepidopterenfauna.

Von älteren Sammlern ist mir blos der schon erwähnte Oberförster Heinr. Schirl bekannt, der sich in den Sechziger- bis Anfang der Siebzigerjahre mit

dem Sammeln verschiedener Naturobjecte, darunter auch Schmetterlingen, beschäftigte; er war zuerst in Seletin, einem an der oberen Suceava im höheren Mittelgebirge (754 *m*) gelegenen Orte, später durch längere Zeit (bis 1870) in Kupka, zuletzt in Zutschka und Czernowitz thätig. Schirl hat jedoch über seine Sammelergebnisse nichts veröffentlicht; was mir darüber bekannt ist, entnehme ich aus dessen handschriftlichen Aufzeichnungen und der theilweise noch erhaltenen Sammlung. Ich habe jetzt nochmals dessen gesammte Handschriften durchgesehen, ebenso auch die vielseitigen lepidopterologischen Correspondenzen mit seinen Tauschfreunden, mit denen Schirl in lebhaftem Verkehre stand, und fand dabei auch einige von ihm selbst herrührende Mittheilungen über die Lepidopterenfauna von Kupka. Auf diese Weise konnte ich, bis auf einige unwesentliche Arten, bei allen von Schirl gesammelten Schmetterlingen den genauen Fundort feststellen. Ein Theil von Schirl's Bukowiner Sammlung befindet sich in meinem Besitze, so dass ich in vielen Fällen auch die durchwegs tadellos erhaltenen Original-Exemplare vergleichen konnte, ein anderer Theil in der hiesigen k. k. Lehrerbildungsanstalt; früher besass auch das Naturaliencabinet des Czernowitzer Ober-Gymnasiums eine Anzahl Schirl'scher Lepidopteren, deren Benützung mir der damalige Professor der Naturgeschichte, Dr. R. Junowicz, gestattete. Die Bestimmungen stammen grösstentheils von dem als Entomologen bekannten Hauptmann Viertl, sind daher selbst bei solchen Arten, die mir nicht vorliegen, zuverlässig. Das Material ist aber ziemlich ungleichmässig, d. h. lückenhaft; gut vertreten sind neben wenigen Tagfaltern und Sphingiden besonders die Spinner im engeren Sinne, deren Zucht Schirl eifrig betrieb, dann die in einem von ihm erfundenen Köderapparat erbeuteten Eulen; andererseits werden jedoch kleinere Tagfalter (wie *Polyommatus*, *Coenonympha*, Hesperiden) und Zygaenen fast gar nicht erwähnt, ebenso von Deltoiden und Microlepidopteren blos wenige, Sesiiden und Psychiden fehlen ganz. Auch Spanner scheint Schirl nur ausnahmsweise gesammelt zu haben, denn von 146 Arten, die sein Sammlungs-Verzeichniss enthält, lassen sich blos 31 als in der Bukowina gefunden feststellen, die auch theilweise in der von mir erworbenen Schirl'schen Sammlung vertreten sind.

Die Angaben, die ich den handschriftlichen Aufzeichnungen Schirl's entnehme, habe ich bei der folgenden Aufzählung der Bukowiner Arten, soferne sie nicht zu weitläufig waren, wörtlich wiedergegeben.

In neuester Zeit hat Prof. Dr. Pawlitschek durch seine 1893 erschienene, schon genannte „Macrolepidopterenfauna" alle bis zum Jahre 1892 aus der Gegend von Radautz bekannten Grossschmetterlinge weiteren Kreisen bekannt gemacht. Diese Arbeit ist — abgesehen von meinen eigenen Publicationen, die ich am Schlusse der Einleitung aufzähle — das Einzige, was über die Bukowiner Lepidopteren in die Oeffentlichkeit gedrungen ist, und ihr Werth liegt hauptsächlich in den äusserst genauen Angaben über die Erscheinungszeit und Entwicklungsdauer der von dem Verfasser beobachteten und gezogenen Arten.

Seit 1892 sammelte Prof. Pawlitschek noch bei Radautz und im Hochgebirge, dann nach dessen Uebersiedlung nach Czernowitz auch in der hiesigen

Umgebung, und überliess mir einen Theil seiner Ausbeute, darunter mehrere für das Gebiet neue oder wenig beobachtete Arten, in der freundlichsten Weise zur Benützung.

Mein eigenes Sammelgebiet endlich umfasst mehrere Localitäten, wovon ich zwei in lepidopterologischer Hinsicht genauer, die übrigen blos ganz flüchtig kennen lernte. Die nördlichsten und westlichen Theile der Bukowina sind mir noch immer ganz unbekannt, und auch von anderen Sammlern fast gar nicht besucht worden. Ich sammle seit Jahren im Frühlinge, der ersten Hälfte des Sommers bis Juni oder Anfang Juli, dann im Spätherbste in und um Czernowitz, und zwar meist in der näheren Umgebung am rechten Pruthufer, die in der folgenden Darstellung auch dann immer gemeint ist, wenn der Bezeichnung „Czernowitz“ keine weitere Fundortsangabe beigefügt wird; hiezu zähle ich: die grösseren Gartencomplexe der äusseren Stadttheile, die Wiesen und Schilfflächen in der Nähe einiger schon erwähnter Teiche, die Laubwäldchen bei Horecea, Rosch etc., den sogenannten Weinberg am rechten Pruthufer, 230 *m* über dem Meere, mit Wiesen, Strauchgruppen und jüngeren Kiefernanpflanzungen, schliesslich die sich an dessen Nordfusse längs des Pruth ausdehnenden, von Grasplätzen unterbrochenen Auen. Oefter machte ich auch Ausflüge nach den südlich von der Stadt gelegenen „ursprünglichen“ Wiesengebieten, den Laubwäldern am Cecinaberge und dem am jenseitigen Pruthufer gelegenen Eichenwalde von Zutschka, einem an Lepidopteren sehr reichen Fundorte. Wiederholt hatte ich auch zu den verschiedensten Jahreszeiten Gelegenheit, in der Umgebung des 14 *km* nördlich von Czernowitz, im Mittelpunkte des waldreichen Hügellandes zwischen Pruth und Dniester gelegenen Dorfes Cernauka zu sammeln, einer Gegend, die von anderen Czernowitzer Entomologen nicht besucht zu werden pflegt.

Von sonstigen Bukowiner Orten kenne ich blos Krasna in lepidopterologischer Beziehung einigermassen gründlicher. Anderwärts konnte ich immer nur während kurzer Zeit einige lepidopterologische Beobachtungen anstellen, so z. B. an verschiedenen im mittleren Thale des grossen Sereth gelegenen Orten, von Mai bis October, aber stets nur einige Tage hindurch, höchstens eine Woche lang im Zusammenhange, und zwar in Slobozia-Comaresti, Panka, Storojinez, Ropcea und Carapciu am Sereth. Namentlich der zuerst genannte Ort ist zum Sammeln von Lepidopteren ausserordentlich günstig; er liegt an den südlichen Abhängen der Hügelketten, die sich am linken Ufer des Sereth und einiger kleinerer Bäche erheben, von drei Seiten von zusammenhängenden Laubwäldern eingeschlossen. Im Jahre 1892 sammelte ich von Mitte Juli bis Mitte September in und um Gurahumora, das im Süden des Landes, im Gebirge am Austritte des Flusses Moldowa aus der Karpathen-Sandsteinzone, 480 *m* hoch gelegen ist. Doch war dieser kurze Aufenthalt bei unseren eigenartigen Faunenverhältnissen nicht hinreichend, um besonders nennenswerthe oder doch sonst nirgends in der Bukowina beobachtete Arten aufzufinden. Auch in das höhere Gebirge von Câmpulung, Dorna, Kirlibaba, auf die Lutschina u. s. w. unternahm ich einige Ausflüge im August und September, von wo ich eine reichhaltigere Ausbeute an Lepidopteren mitbrachte.

Seit dem Erscheinen meiner zusammenfassenden Arbeit „Untersuchungen über die Lepidopterenfauna der Bukowina“, worin auch die genannten Localitäten eingehender beschrieben werden, sammelte ich im Jahre 1895 zum ersten Male den ganzen Sommer hindurch bis Ende August in der Gegend von Czernowitz, wobei ich einige im Hochsommer fliegende, früher übersehene Arten beobachten und bei anderen die Erscheinungszeit genauer ermitteln oder eine zweite Generation feststellen konnte. Die Ausbeute des Jahres 1896 in der Umgebung von Czernowitz und Krasna gehört — wahrscheinlich infolge der besonders günstigen Witterung — zu den ergiebigsten und hat meine bisherige Kenntniss der Bukowiner Fauna ganz bedeutend bereichert.

Ausser dem von mir selbst gesammelten Materiale erhalte ich aber von Zeit zu Zeit auch einige Lepidopteren von mehreren befreundeten Herren, die sich nicht mit Entomologie befassen und blos hin und wieder gelegentlich einzelne Stücke mitnehmen; so namentlich von Herrn A. Procopianu, der zu botanischen Zwecken die ganze Bukowina bereiste und dabei auch für mich eine erhebliche Anzahl von Lepidopteren einsammelte, und zwar hauptsächlich an dessen früherem Wohnorte Capu Campuluĭ (südöstlich von Gurahumora), sowie dem benachbarten, an der Grenze von Rumänien gelegenen Valesaca, dann bei Suceava und besonders an den verschiedensten Punkten der alpinen Region, ferner noch an zahlreichen zerstreuten Orten, unter anderen bei Dorna, Lopuschna, Czernowitz, Werentschanka u. s. w.

Auch von anderer Seite erhielt ich gelegentlich einzelne bei Czernowitz und Zutschka gefangene Exemplare, unter denen sich nach und nach manche bessere Art vorfand. Eigentliche grössere Sammlungen, deren ich, da ich eben darnach suchte, auch mehrere in der Bukowina antraf, konnte ich aber für die vorliegende Arbeit fast gar nicht benützen, denn in den meisten Fällen waren dabei neben Stücken von zweifelloser Bukowiner Herkunft auch andere paläarktische, ja selbst nordamerikanische Arten untereinandergemischt, die Fundorte nie angegeben, wodurch also das Ganze als werthlos betrachtet werden musste.

Seit 1894 beschäftigt sich auch Herr Sigmund Jasilkowski in Czernowitz eifrig mit dem Sammeln von Lepidopteren, und war so freundlich, mir einen Theil seiner Ausbeute im Tausche zu überlassen. Das Meiste davon stammt aus der Umgebung von Czernowitz (Cecina und Zutschka) und von Ausflügen, die Herr Jasilkowski im Sommer 1896 in das Hochgebirge, namentlich auf den 1653 *m* hohen Rarĕu, und Ende August nach Kozman unternahm. Letzterer Ort liegt im Nordwesten von Czernowitz gegen das Dniestergebiet, jedoch noch ganz in der Laubwaldregion.

Endlich wurden, ebenfalls 1896, von Herrn Dr. Wl. Philipowicz an einer ausserhalb der Stadt in den Weidenauen am Pruthufer zur Beleuchtung eines Brettsäge-Etablissements angebrachten elektrischen Lampe eine bedeutende Anzahl werthvoller Spinner (*Notodonta, Lasiocampa, Lophopteryx*-Arten u. a.) und mehrere Eulen, die man alle sonst nur höchst vereinzelt zu Gesicht bekommt, in grosser Individuenzahl und frischen Stücken erbeutet.

Wie ich schon in früheren Publicationen anführte, befinden sich im zoologischen Institute der Czernowitzer Universität einige Lepidopteren aus der Bukowina, die seinerzeit von Prof. Dr. Vitus Graber, und zwar theils von ihm selbst, oder doch unter seiner Anleitung bei Czernowitz und im Hochgebirge gefangen und gezogen wurden. Es sind zwar wenige, aber umso werthvollere Arten. Leider unterliess ich es damals, nach dem genaueren Fundorte zu fragen.

Alles dies bezieht sich aber blos auf Grossschmetterlinge. Von Microlepidopteren kenne ich hingegen (ausser einigen Schirl'schen) blos die von mir selbst bei Czernowitz und Krasna gesammelten Arten; es sind deren sehr wenige, da ich mich mit dieser Gruppe nur nebenbei beschäftigte. Nichtsdestoweniger füge ich am Schlusse das Verzeichniss der Kleinschmetterlinge ebenfalls bei, weil auch darunter einige interessante Nord- und Südeuropäer vorkommen, deren Verbreitung in der Bukowina jedenfalls erwähnt zu werden verdient.

4. Schlussbemerkungen.

Wie schon bemerkt wurde, ist das Dniesterplateau im Norden des Landes, ferner das gesammte Flussgebiet des oberen grossen Sereth, des Tscheremusch und seiner Nebenflüsse nahezu ganz unerforscht; es sind das noch bedeutende Strecken des Tieflandes wie auch des Gebirges. Um also diese Lücken in der vorliegenden Zusammenstellung einigermassen weniger fühlbar erscheinen zu lassen und ein vollständigeres Bild der Bukowiner Fauna zu geben, habe ich alle im Thale des Grenzflusses Tscheremusch auf der galizischen Seite von Kuty aufwärts vorkommenden, ferner die bei Zaleszczyk am Dniester, also ebenfalls hart an der Bukowiner Grenze beobachteten Lepidopteren mit in das Verzeichniss aufgenommen. Leider wurde gerade in diesen Gegenden auch von den galizischen Entomologen blos gelegentlich flüchtiger Ausflüge gesammelt, so dass nur vier unter den von dort erwähnten Arten auf dem Bukowiner Territorium selbst noch nicht aufgefunden wurden.

Von sonstigen, in den Nachbargebieten einheimischen, aus der Bukowina hingegen nicht festgestellten Arten habe ich in der Regel nur solche bei der folgenden Aufzählung berücksichtigt, von denen es wahrscheinlich ist, dass sie auch hier vorkommen dürften, und diese in fortlaufenden Anmerkungen kurz erwähnt. Auch hierbei liess ich im Allgemeinen, mit geringen Ausnahmen, die Fauna von Siebenbürgen (wovon die unmittelbar an der Bukowiner Grenze gelegenen Gegenden entomologisch unerforscht sind) und Ungarn, ebenso die von Südrussland unerwähnt. Die nur aus dem nördlichen und westlichen Galizien (dem Flussgebiete der Ostsee) oder andererseits dem südlichsten Rumänien (Walachei und Dobrudscha) bekannten Arten wurden gleichfalls nur ausnahmsweise genannt, weil der grössere Theil davon bei uns thatsächlich fehlen dürfte. Das Hauptgewicht legte ich einerseits auf die Fauna der Karpathen Rumäniens und der mir theilweise aus eigener Anschauung bekannten oberen Moldau überhaupt, weil die dort am besten erforschten Gegenden (Grumazeşti, Tîrgu Neamţu, Varatic u. s. f.) in nächster Nachbarschaft der Bukowina liegen und analoge Ver-

hältnisse aufweisen, wie diese. Von der galizischen Fauna wurden insbesondere die in den östlichsten Gegenden bis Stanislau vorkommenden Arten berücksichtigt. Dass von den beiderseits, d. h. sowohl in der nördlichen Moldau als auch in Ostgalizien, in der dazwischen liegenden Bukowina aber noch nicht aufgefundenen Arten die meisten hier blos übersehen wurden, ist wohl mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Bei den Bukowiner Lepidopteren bespreche ich blos deren Verbreitung innerhalb des Landes ausführlich, wenn es nöthig erscheint, auch deren Vorkommen in den unmittelbaren Nachbargebieten, habe es jedoch unterlassen, auf deren sonstige Verbreitung — mit Ausnahme von besonders interessanten Fällen — einzugehen, da ich der erst kürzlich erschienenen Arbeit des Herrn v. Caradja über die Grossschmetterlinge Rumäniens („Iris", Dresden, 1895 und 1896), worin in dieser Beziehung zahlreiche Angaben enthalten sind, nichts Neues hinzufügen könnte, und möchte daher ganz besonders auf den genannten, höchst werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Fauna eines bis dahin recht wenig berücksichtigten Theiles von Osteuropa hinweisen.

Die Fundorte der einzelnen zu besprechenden Arten werden, ausgenommen bei wenigen der allergewöhnlichsten, immer namentlich aufgezählt, und der Name einer jeden Ortschaft, von wo die Art sicher festgestellt ist (mit Ausnahme solcher Orte, die zur Umgebung von Czernowitz zu zählen sind) durch gesperrten Druck hervorgehoben. Wenn Sammelergebnisse Anderer erwähnt werden, ist dies immer ersichtlich gemacht, in der Regel dadurch, dass der Name des betreffenden Autors abgekürzt in Klammern nach dem Fundorte dazugesetzt wird; auch bei Exemplaren, die ich von anderen Sammlern erhalten habe, ist dies ausdrücklich bemerkt. Wo dies aber nicht geschieht, auch kein anderer Autor genannt wird, handelt es sich stets um meine eigenen Beobachtungen.

Die Angaben über die Lepidopterenfauna von Radautz, die ich der Publication Prof. Pawlitschek's entnehme, sind meist abgekürzt und nur da, wo die Erscheinungszeit von der gewöhnlichen abweicht oder sonst in bemerkenswerthen Fällen, genau wiedergegeben.

Bei Arten, die sowohl von mir als auch von Anderen gesammelt wurden, beginne ich, der Uebersichtlichkeit wegen, immer mit meinen Beobachtungen, die ich ausführlicher behandle, und füge dann die übrigen in Kürze bei.

Die in der Bukowina vorkommenden Varietäten beschreibe ich stets genau nach den Exemplaren meiner Sammlung, meist auch dann, wenn die Form schon benannt ist, und zwar einestheils deshalb, weil unsere Stücke von den betreffenden Typen zuweilen etwas abweichen oder sogar blos als Uebergangsformen aufgefasst werden können, andererseits auch aus dem Grunde, weil manche Beschreibungen nicht genug ausführlich gehalten sind und gerade sehr wichtige Merkmale öfter übersehen werden; schliesslich wird durch eine genaue Beschreibung der hiesigen Exemplare die Identität mit den Formen, denen ich sie zuzähle, erwiesen, und wenn ich mich vielleicht in der Auffassung mitunter doch geirrt haben sollte, bleibt auf diese Weise dennoch jeder Zweifel über die Frage ausgeschlossen, welche Form ich eigentlich gemeint habe. Abgesehen davon, werden Alle, die in

der Bukowina Lepidopteren sammeln, an der Hand der vorliegenden Zusammenstellung die hier vorkommenden Varietäten leicht bestimmen können.

Bei der Bearbeitung der Tagfalter ergab sich die Nothwendigkeit, einige abändernde Formen neu zu benennen; es sind durchgehends solche, die sich von der Stammart mehr entfernen, als manche der schon einen Namen führenden, mir zum grossen Theile in sicheren Stücken vorliegenden Varietäten. Hierbei handelt es sich meist um Localrassen, an denen unsere Gegenden sehr reich sind, und die ich in grosser Zahl gleicher Exemplare besitze, oder aber um Aberrationen, die sich an gewissen Localitäten öfter wiederholen. In anderen Fällen wurden auch manche bemerkenswerthe Abänderungen blos beschrieben, doch nicht benannt.

Im Allgemeinen bin ich der auch von Dr. Staudinger vertretenen Ansicht, dass locale oder sonst oft wiederkehrende Varietäten unbedingt einen besonderen Namen erhalten sollen, und zwar ganz abgesehen davon, dass hiedurch der Tauschverkehr und die Beschaffung eines doch auch wissenschaftlichen Zwecken dienenden Vergleichsmateriales wesentlich erleichtert wird, auch noch aus folgendem, nach meiner Meinung höchst wichtigem Grunde. Werden nämlich die in einer bestimmten Gegend vorkommenden Varietäten benannt, dadurch in die Nomenclatur eingereiht und in lepidopterologische Werke allgemeineren Inhalts aufgenommen, so kann, falls dieselbe Form später in anderen, entlegenen Gebieten wiedergefunden wird, deren Identität leicht festgestellt werden, was zu neuen Schlussfolgerungen über die faunistischen Verhältnisse der beiden Gebiete führen und manche unklare Erscheinung näher beleuchten könnte.

Alle in der Bukowina neben der Stammart einheimischen Varietäten und sonstigen abändernden Formen sind, der besseren Uebersicht wegen, unter dem Speciesnamen mit kleinerem Drucke angeführt; wird dagegen eine Art hier nur durch eine Localrasse vertreten, dann folgt der Name der Varietät unmittelbar nach dem Speciesnamen und mit demselben Drucke wie dieser.

Die Anwendung der Bezeichnungen var. (varietas) und ab. (aberratio) bezieht sich ausschliesslich auf die Bukowiner Abänderungen, da auch diese Unterscheidung bei den in verschiedenen Gebieten anders gearteten Verhältnissen keinen Anspruch auf allgemeine Giltigkeit erheben kann.

Die Anführung von Synonymen hielt ich im Allgemeinen für überflüssig, da doch schwerlich ein Missverständniss über die in der bekannten Reihenfolge des Staudinger'schen Kataloges aufgezählten Arten obwalten könnte; nur wenn von anderen Autoren ein älterer Name angewendet wurde, habe ich diesen, soferne ich die betreffende Angabe erwähne, auch genannt.

Bei der Bestimmung einzelner schwieriger Arten war mir Herr Dr. O. Staudinger, der trotz vielseitiger Beschäftigung die Revision eines Theiles davon selbst übernahm, behilflich, ferner Herr A. Bang-Haas, einige Stücke hat auch Herr Dr. H. Rebel durchgesehen; es sei mir gestattet, den genannten Herren hiefür auch bei dieser Gelegenheit meinen besten Dank auszudrücken.

Die vorliegende systematische Zusammenstellung enthält sämmtliche zur Zeit aus der Bukowina bekannten Lepidopteren.

Irrthümer, die in meinen früheren Veröffentlichungen unterlaufen sind, habe ich am geeigneten Orte richtig gestellt. Im Allgemeinen muss ich aber hervorheben, dass durch das vorliegende Verzeichniss alle früheren, widersprechenden Angaben widerrufen werden, sowohl die in meinen eigenen Publicationen enthaltenen, als auch die zerstreuten Daten in den Werken von Fritz Rühl und Heyne (paläarktische Grossschmetterlinge) und A. v. Caradja („Iris"), die, soferne sie sich auf die Bukowina beziehen, ausschliesslich auf meinen Informationen beruhen, wobei aber, wie ich sehe, einige Angaben offenbar nur durch Missverständniss Eingang fanden.

5. Verzeichniss der von mir benützten faunistischen Werke.[1])

A. Für die Lepidopterenfauna der Bukowina.

Beobachtungen an der Macrolepidopterenfauna von Radautz, nebst einem Verzeichnisse der daselbst bisher gefundenen Arten. Von Dr. Alfred Pawlitschek, k. k. Professor am Staatsgymnasium zu Radautz (Bukowina). Im Jahresberichte des Radautzer Gymnasiums, 1893.

B. Für die Lepidopterenfauna von Galizien.

1. Enumeratio lepidopterorum Haliciae orientalis, auctore Maximiliano Siła Nowicki. Leopoli, 1860.
2. Motyle Galicyi. Przez Dra. Maksymiliana Siłę Nowickiego, we Lwowie, 1865.[2])
3. Beitrag zur Lepidopterenfauna Galiziens. Von Prof. Dr. Max Nowicki in Krakau. Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1865, S. 175—192.
4. Wykaz motyli z okolic Nowego Sącza, przez Dra. Stanisława Klemensiewicza. W. Krakowie, 1883. Ber. d. Physiogr. Comm., XVII, S. 200—225.
5. Motyle większe Stanisławowa i Okolicy. Napisal Jan Werchratski. Kraków, 1892.
6. Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens, nebst systematischen und biologischen Beiträgen. Von Thaddäus Garbowski. Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. CI, 1892, S. 869—1004.
7. Verzeichniss einiger für Galizien neuer Schmetterlinge. Von Dr. St. Klemensiewicz. Societas Entomologica, Zürich, VIII. Jahrg., 1893, S. 137—139.
8. Beiträge zur Lepidopterenfauna Galiziens. Von Dr. Stan. Klemensiewicz. Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1894, S. 167—190.

C. Für Rumänien.

1. Aufzählung der im Jahre 1865 in der Dobrudscha gesammelten Schmetterlinge. Von Josef Mann. Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1866, S. 321.

---

[1]) Werke allgemeinen lepidopterologischen Inhaltes werden hierbei nicht aufgezählt.
[2]) Enthält nur Tagfalter.

2. Catalogul Lepidopterolor din România. De Dr. N. Leon. Jassi, 1890.
3. Die Grossschmetterlinge des Königreiches Rumänien. Von Aristides v. Caradja. „Iris“, Dresden, Bd. VIII, 1895, S. 1—102; Bd. IX, 1896, S. 1—112.
(In dieser zusammenfassenden Darstellung werden alle bisher über die Lepidopterenfauna von Rumänien erschienenen einzelnen Beiträge kritisch behandelt.)
4. Schriftliche Nachträge von A. v. Caradja (1896).

D. Für andere Nachbarländer.

v. Franzenau, Verzeichniss der bis jetzt in Siebenbürgen aufgefundenen Lepidopteren. Verhandl. und Mittheil. des Siebenb. Vereins für Naturwissensch., Jahrg. I, 1850, S. 54—64.
— Nachtrag dazu, Jahrg. III, 1852, S. 181—186.
Czekelius, Dr. C., Verzeichniss der bisher in der Umgebung von Hermannstadt gefangenen Macrolepidopteren. Verhandl. und Mittheil. des Siebenb. Vereins für Naturwissensch., Jahrg. XLII, 1892.
Horváth, Dr. Géza und Pavél, János, Enumeratio Macrolepidopterorum Hungariae (Magyarország nagy-pikkelyrőpűinek rendszeres névjegyzéke), 1874.
v. Nordmann, Die im Gebiete der Fauna Taurico-Caucasica beobachteten Schmetterlinge. Moskau, 1851.
Speyer, Dr. Adolf und Speyer, August, Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Leipzig, 1858 und 1862.

E. Zeitschriften.

1. Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.
2. Entomologische Nachrichten. Herausgegeben von Dr. Karsch, Berlin.
3. Societas Entomologica, Zürich.
4. Deutsche Entomologische Zeitschrift („Iris“), Dresden.
5. Rovartani Lapok, Budapest.
6. The Entomologist's Record and Journal of Variation, J. W. Tutt, London.

6. Verzeichniss meiner früheren Publicationen, die sich auf die Lepidopterenfauna der Bukowina und der Nachbargebiete beziehen.

1. *Acronycta* var. *Bryophiloides*, eine neue Varietät der *A. Strigosa* F. Entom. Nachrichten, Berlin, Bd. 17, 1891, S. 145—147.
2. Beschreibung einiger neuer Tagfalter-Varietäten aus der Bukowina und den Nachbargebieten. Entom. Nachrichten, Berlin, Bd. 18, 1892, S. 1—3.
3. Lepidopterologische Beobachtungen in der Bukowina. Entom. Nachrichten, Berlin, Bd. 18, 1892, S. 305—321.
4. Saisondimorphismus bei *Papilio Podalirius* L. in der Bukowina. Societas Entomologica, Zürich, VIII. Jahrg., 1893/94, p. 2—3.

5. Varietäten von Lycaenen aus der Umgebung von Czernowitz. Ibid., p. 18.
6. Nachtfang am Köder und an blühenden Weiden im ersten Frühlinge 1893. Ibid., p. 27—28.
7. Ueber *Boarmia Crepuscularia* aberr. *Schillei* Klem. und *Deil. Livornica.* Ibid., p. 35—36.
8. *Eupithecia Bucovinata.* Ibid., p. 41—42.
9. Einige bemerkenswerthe Lepidopterenformen aus der Bukowina. Ibid., p. 58—59.
10. Bemerkungen über *Polyomm.* var. *Rutilus* Wernb. und *Hypena Obsitalis* Hb. Ibid., p. 130—131.
11. Ueber *Zygaena Ephialtes* L. und dessen in der Bukowina vorkommende Varietäten. Ibid., p. 169—170.
12. Aufzählung der bisher aus dem Königreiche Rumänien bekannten Tagfalter,[1]) mit Berücksichtigung der Nachbarländer; nebst Nachtrag. Entom. Nachrichten, Berlin, Bd. 19, 1893, S. 240—246, 265—283, 304.
13. Ueber einige Abänderungen von Lepidopteren aus der Bukowina und aus Rumänien. Ebenda, Bd. 20, 1894, S. 2—8, 53—57.
14. *Erebia Manto* Esp. var. *Trajanus,* eine neue Varietät aus den Ostkarpathen. Societas Entomologica, Zürich, IX. Jahrg., 1894, p. 161—162.
15. Untersuchungen über die Lepidopterenfauna der Bukowina. Czernowitz, 1894. (In Commission bei R. Friedländer & Sohn, Berlin.)
16. Bemerkungen über Varietäten einiger in der Bukowina einheimischer Grossschmetterlinge. Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XLV, 1895, S. 225—254.

7. Abkürzungen.

Car. = Aristides v. Caradja in Grumăzeşti bei Tîrgu-Neamţu, Rumänien.
J. = Sigmund Jasilkowski in Czernowitz.
Now. = Dr. Max v. Nowicki, a. a. O.
Pwl. = Dr. Alfred Pawlitschek, k. k. Gymnasial-Professor in Czernowitz, früher in Radautz.
Pwl. M. = Dr. A. Pawlitschek, Macrolepidopterenfauna von Radautz etc.
Ph. = Dr. W. Philipowicz in Czernowitz.
Proc. = Aurel Procopianu, Inspector des botanischen Gartens in Bukarest, früher in Capu-Cămpului (Bukowina).
Sch. = Heinrich Schirl's Tagebücher, Notizen und Correspondenzen.
Sch. S. = Schirl's Sammlung (bezeichnet aber blos den Theil dieser Sammlung, der sich in meinem Besitze befindet).
W. = J. Werchratski, a. a. O.

---

[1]) Die von mir in Dulcesti u. s. w. im Bezirke Roman (Rumänien) gesammelten Heteroceren, ebenso die nach 1893 dort aufgefundenen Tagfalter habe ich nicht selbst veröffentlicht, sondern meine Notizen dem Herrn A. v. Caradja zur Benützung überlassen, welcher die betreffenden Angaben in seine mehrfach erwähnte Arbeit („Iris", 1895 und 1896) aufgenommen hat.

Erklärung der Karte.

I. Pontisches Gebiet, bis 350 oder 450 *m* Seehöhe.
A. Laubwaldregion [hellgelb], continentales Klima.
B. Ursprüngliche Steppenwiesen [dunkelgelb], trockenes continentales Klima.

II. Baltisches Gebiet, feuchtes Klima.
A. Montane Region [hellgrün], von 350 (oder im südlichen Theile des Landes 450 *m*) bis 800 *m* (oder 900 *m*).
B. Obere montane (subalpine) Region [dunkelgrün], von 800 oder 900 *m* aufwärts bis zur Baumgrenze.

III. Alpine Region [rosa].
Krummholz und Alpenmatten über der Baumgrenze, einschliesslich der über 1400 *m* hohen Plateaus und Kämme mit ursprünglicher Wiesenvegetation. Baumgrenze zwischen 1500 und 1600 *m*.

I. Pontisches Gebiet.

A. Laubwaldregion.

Ursprüngliche Waldvegetation (gemischte Laubwälder): Eichen *(Quercus pedunculata* und *Qu. sessiliflora),* Linden *(Tilia),* Ahorne, *Acer campestre, A. platanoides, A. tataricum, Carpinus betulus, Ulmus excelsa* Brh., *U. effusa, U. campestris, Fraxinus excelsior,* stellenweise Buchen *(Fagus silvatica), Populus tremula* u. s. w.

Strauchvegetation (Uebergang zur Steppe): *Prunus spinosa, P. avium, Evonymus verrucosa, Viburnum Lantana, Rhamnus, Lonicera, Cotoneaster, Crataegus, Staphylea pinnata, Berberis* etc.

Auen: *Salix alba, fragilis* etc., *Populus alba, nigra* etc., *Alnus glutinosa.*

B. Ursprüngliche Wiesen (Steppenwiesen)

mit einzelnen Strauchgruppen von *Prunus Chamaecerasus* Jacq.; ferner: *Clematis recta, Anemone nigricans* Störk, *Adonis vernalis, Silene Otites, Gypsophila altissima, Dianthus capitatus, Dictamnus albus, Potentilla patula* W. K., *Orobus pannonicus* Jacq., *Cytisus austriacus, leucanthus, nigricans* etc., *Saxifraga tridactylites, Cirsium pannonicum* Gand., *Jurinea mollis* Rchb., *Centaurea maculosa, Scorzonera purpurea, Phyteuma canescens, Campanula sibirica, Lithospermum purpureo-coeruleum, Anchusa Barrelieri, A. ochroleuca, Echium rubrum, Nonnea pulla, Verbascum phoeniceum, Digitalis grandiflora, Veronica incana, Salvia nutans, Scutellaria altissima, S. alpina, Phlomis tuberosa, Ajuga Chamaepithys, A. Laxmanni, Teucrium montanum, Iris caespitosa* Pall.,

I. hungarica W. K., *I. sibirica* L. u. a., *Muscari leucophaeum, M. tenuiflorum, M. comosum, Veratrum nigrum, V. album, Carex humilis, Andropogon Ischaemon* etc.

Sumpfflächen mit *Phragmites communis, Scirpus ovatus, S. maritimus* etc.

Dürre, sandige Hügel mit *Aster Amellus, Helichrysum arenarium, Stipa pennata, Carex praecox* Jacq. etc.

Charakteristische Säugethiere, Vögel und Reptilien.

Spalax typhlus, Arctomys Bobac, Spermophilus guttatus, Otis tarda, Limosa rufa, Tringa Temminkii, Totanus ochropus, Ardea egretta, Anas fusca, Pseudopus Pallasii u. s. w.

Im Laubwalde: *Canis Lupus, Meles taxus, Cervus Capreolus, Sus scrofa* u. s. w.

Charakteristische Insecten.

Orthoptera: *Pachytylus migratorius.*

Coleoptera: *Carabus* var. *sublaevis* Drap., *C. excellens* F., *C. Besseri* Fisch., *C. scabriusculus* Ol., *Pelor blapoides, Agabus biguttatus* Ol., *Gyrinus hungaricus* Seidl., *Lucanus cervus* L., *Gymnopleurus mopsus* Pall., *Lethrus cephalotes* Pall., *Anomala vitis* F., *A. aenea* Deg., *Anisoplia austriaca* Hbst., *A. cyathigera* Scop., *Hoplia pollinosa* Kryn., *Cetonia hungarica* Hbst., *C. speciosissima* Scop., *Gnaptor spinimanus* Pall., *Meloë cicatricosus* Leach., *Polydrusus inustus* Germ., *Lixus cardui* Ol., *Larinus serratulae* Cap., *L. turbinatus* Gyll., *L. longirostris* Gyll., *Minyops costalis* Gyll., *Othiorhynchus velutinus* Germ., *Phyllobius Mariae* Faust, *Dorcadion fulvum* Scop., *D. pedestre* Poda, *D. striatum* Dalm., *D. equestre* Laxm., *Morimus tristis* F., *Orina tristis* F., *Euluperus cyaneus* Joann.

Lepidoptera: *Thais Polyxena, Col. Chrysotheme, Myrmidone, Th. Ilicis, Acaciae, Lyc. Meleager, Limen. Camilla, Neptis Aceris, Argynnis Daphne, Pandora, Par. Egeria* L., *Hesp. Actaeon, Deil. Nerii, Smer. Quercus, Ino Budensis, Zyg. Brizae, Achilleae Meliloti, Carniolica, Penthoph. Morio, Ocneria Detrita, Sat. Pyri, Spini, Notod. Argentina, Dianth. Luteago, Amph. Livida, Dicycla Oo, Cucullia Prenanthis, Absynthii, Calpe Capucina,* Gattung *Acontia,* Gattung *Thalpochares, Catoc. Conversa, Acid. Nitidata, A. Flaccidaria, Crocallis Tusciaria, Caust. Flavicaria, Aspil. Gilvaria, Cid. Candidata* etc.

II. Baltisches Gebiet.

A. Montane Region.

1. Hügelland bei Czernowitz (Cecina etc.).

Buchenwald *(Fagus silvatica)* mit Moospolstern, *Polypodium vulgare, Lycopodium Selago, L. complanatum, Chrysospl. alternifolium, Oxalis Aceto-*

sella, Pyrola rotundifolia, P. minor; feuchte Wiesen: *Molinia coerulea* Mnch., *Eriophorum latifolium, E. angustifolium, Parnassia palustris* etc.

Coleoptera: *Carabus Escheri* Palld., *Rosalia alpina* L., *Chrysom. purpurascens* Germ., *Chr. coerulea* Ol., *Timarcha metallica* Laich., *Pachybrachys haliciensis* Mill., *Molytes carinaerostris* Küst., *Neuraphes subparallelus* Saulc. etc.

Lepidoptera: *Pol. Virgaureae, Lyc. Arion, Ell. Prosapiaria, Boarm. Secundaria, Eupithecia Togata, Abietaria, Pusillata, Lariciata* etc.

2. Untere montane Region der Karpathen und des mit diesen zusammenhängenden Hügel- und Flachlandes.

Tannenwald (*Abies pectinata* DC.), *Pyrola secunda, uniflora, Lycopodium clavatum,* auch Buchenwald mit Pyrolaceen, Lycopodien u. s. w. wie oben; ferner: *Juniperus communis, Acer Pseudoplatanus, Betula alba* (gesellig), Heidelbeere *(Vaccinium Myrtillus); Spiraea Ulmaria, Monotropa Hypopithys, Goodyera repens, Epipactis latifolia, Helleborus viridis, Circaea alpina, Epilobium Dodonaei, Impatiens nolitangere, Gentiana asclepiadea, Botrychium rutaefolium, Struthiopteris germanica, Scolopendrium vulgare* etc.; vereinzelt: *Abies excelsa, Pinus silvestris.*

Waldwiesen: *Avena planiculmis, Scabiosa, Succisa, Knautia, Centaurea Jacea, Rhinanthus major, Lotus corniculatus, Trifolium montanum, Betonica officinalis, Salvia verticillata, Gentiana carpathica* u. s. w.

Sumpfwiesen: *Gentiana Pneumonanthe, Achillea ptarmica, Veronica longifolia, Juncus, Typha, Carex* (*muricata, canescens, caespitosa* etc.), *Epipactis palustris.*

Auen: *Alnus incana, Salix aurita, alba* etc., *Spiraea salicifolia, Myricaria germanica.*

Charakteristische Säugethiere, Vögel und Fische.

Vespertilio Bechsteinii, Felis lynx, Mustela martes, M. Erminea, Myoxus nitedula Pall., *Cervus elaphus, Aquila nipalensis, chrysaëtos, Nyctea nivea, Fringilla montifringilla, Ampelis garrula, Motacilla sulphurea, Loxia curvirostris, Caprimulgus europaeus, Cypselus melba, Tetrao Bonasia, Trutta fario, T. lacustris, Thymallus vulgaris* u. s. w.

Charakteristische Insecten.

Coleoptera: *Carabus* var. *Escheri* Plld., *C. Ullrichii* Germ., *C.* var. *Wolffi* Dej., *C. decorus* Seidl., *Pterostichus transsilvanicus* Chaud., *Trechus latus* Putz., *Tr. palpalis* Dej., *Platambus maculatus* L., *Sinodendron cylindricum* L., *Eurythyrea austriaca* L., *Chalcophora mariana* Lap., *Melanophila acuminata* Deg., *Lampyris noctiluca* L., *Phosphaenus hemipterus* Goeze, *Dascillus cervinus* L., *Clerus formicarius* L., *Larinus obtusus* Gyll., *L. jaceae* F., *Dryophthorus lymexylon* F., *Anthribus albinus* L., *Ottriorhynchus alpinus* Reitt., *O. dives* Germ., *Hylobius fatuus* Rossi, *Clytus lama* Muls., *Cyrtoclytus capra* Germ., *Leptura cerambyciformis* Schrk., *L. cincta* F., *L. arcuata* Pz., *L. maculata* Poda, *L.*

quadrifasciata L., *L. attenuata* L., *Pachyta quadrimaculata* L., *Chrysomela haemoptera* L., *Orina* var. *smaragdina* Ws., *Phaedon tumidulus* Germ. u. s. w.

Lepidoptera: *Pol. Alciphron, Lyc. Optilete, L. Arion, Neptis* var. *Ludmilla, Argynnis Niobe, Erebia Ligea, Coen. Iphis, Sphinx Pinastri, Orgyia Ericae, Dasych. Abietis, Lasioc. Pini, Saturnia Pavonia, Lophopt. Carmelita, Not. Bicoloria, Panthea Coenobita, Agrotis Collina, Dahlii, Festiva, Cuprea* etc.; *Mamestra Tincta, Pisi* etc., *Dianthoecia Nana, Compta;* Gattung *Polia, Hadena Lateritia, Hydroecia Petasitis,* Gattung *Nonagria, Leucania Impudens, Lythargyria* etc., *Caradrina Exigua, C. Arcuosa, Rusina Tenebrosa, Xylina Ingrica, Aster. Nubeculosus, Cat. Promissa,* Gattung *Toxocampa, Numeria Capreolaria, Boarmia Abietaria, Odezia Atrata, Cidaria Vespertaria, Dilutata, Albulata* etc.

B. Obere montane (subalpine) Region.

Fichtenwald, ausschliesslich *Abies excelsa,* stellenweise Kiefernwald, Birke, Eibe *(Taxus baccata)*; Preisselbeere *(Vaccinium vitis idaea)* und *Ericeae: Arctostaphylos officinalis* W. et Gr., *Calluna vulgaris* Salisb.; ferner: *Spiraea ulmaria, S. chamaedrifolia, Rubus saxatilis* L., *Arnica montana, Orchis globosa, Salix silesiaca, Pedicularis exaltata, Melampyrum saxosum, Adenostyles alpina, Aspidium Lonchitis.*

An feuchten Stellen, Sümpfen: *Scirpus caricinus, Typha Shuttleworthii, Rhynchospora alba* Vahl u. s. w.

An Felsen: *Silene dubia, Moehringia muscosa, Aconitum moldavicum, Sempervivum hirtum, S. montanum, Sedum glaucum, S. maximum, Botrychium Lunaria* u. s. w.

Torfmoore: *Sphagnum, Vaccinium uliginosum, Oxycoccos palustris, Drosera rotundifolia* und *longifolia, Comarum palustre, Calla palustris, Andromeda polifolia, Scheuchzeria palustris, Triglochin palustre* u. s. w.

Charakteristische Säugethiere, Vögel und Reptilien.

Ursus arctos, Mustela lutreola, Gypaëtos barbatus, Otocorys alpestris, Pinicola enucleator, Tetrao urogallus, T. lagopus, T. tetrix, Pelias berus u. s. w.

Charakteristische Insecten.

Coleoptera: *Carabus violaceus* L., *C. arvensis* Hbst., *C.* var. *Montandoni* Buys, *Pterost. Findeli* Dej., *Ceruchus tenebrioides* F., *Adelocera fasciata* L., *Corymbites guttatus* Germ., *Sericus brunneus* L., *Denticollis linearis* L., *Otiorrh. fuscipes* Ol., *O. nodosus* F., *O. confinis* Friv., *O. egregius* Mill., *O. lepidopterus* F., *O. pauxillus* Rchb., *Pachyta Lamed* L., *Gaurotes virginea* L., *Oximirus cursor* L., *Pidornia* var. *Ganglbaueri* Orm., *Chrysomela opulenta* Suffr. etc.

Lepidoptera: *Parn. Apollo, Colias Palaeno, Pol. Amphidamas, Lyc. Sebrus, Argynnis Pales* var. *Arsilache, A. Ino, Erebia* var. *Adyte, Coenonympha Typhon, Syrichthus Carthami, Nemeophila Plantaginis, Plus. Bractea,* Gattung *Anarta,* Gattung *Gnophos, Boarmia Glabraria, Cid. Caesiata.*

III. Alpine Region.

Krummholz: *Pinus Mughus, Juniperus nana.*

Immergrüne Sträucher: *Azalea procumbens, Empetrum nigrum,* auch *Vaccinium uliginosum;* Weiden: *Salix phylicifolia.*

Alpenmatten- und Felsenflora, z. B.: *Anemone narcissiflora, Viola biflora, V. alpina, Dianthus petraeus, Silene Zawadskii, Helianthemum alpestre, Dryas octopetala, Potentilla aurea, Geum montanum, Saxifraga Aizoon, S. luteo-viridis, S. contraversa* u. A., *Gnaph. Leontopodium, Scorzonera rosea, Hieracium villosum, Phyteuma orbiculare, Campanula alpina, Gentiana excisa, Swertia punctata, Eritrichium nanum* var. *Jankae, Androsace lactea, Soldanella alpina* L., *Primula carpathica, Corthusa Matthioli, Pinguicula alpina, Gymnadenia albida, Allium victoriale, Juncus trifidus, Eriophorum capitatum, Carex capillaris, Phleum alpinum, Poa alpina, Selaginella spinulosa, Woodsia hyperborea* u. s. w.

Charakteristische Säugethiere.

Antilope rupicapra (Gemse).[1])

Charakteristische Insecten.

Coleoptera: *Carabus euchromus* Palld., *Poecilus Koyi* Germ., *Pterostichus Jurinei* Pz. und var. *Heydeni* Heer, *Pt. foveolatus* Daft., *Byrrhus inaequalis* Er., *Aphodius mixtus* Villa, *Eros Aurora* Hbst., *Othioch.* var. *angustatus* Stierl, *O. obsidianus* Boh., *O. Kollari* Gyll., *Leptura virens* L., *Chrysom. olivacea* Suff., *Orina intricata* Germ., *O. alpestris* Schumm., *O. virgulata* Germ., *O. cacaliae* Schrk. var. *senecionis* Schumm., *O. speciosissima* Scopoli, *O.* var. *carpathica* Kraatz.

Lepidoptera: *Melitaea* var. *Merope, Arg. Pales, A. Amathusia, Erebia Manto, E. Lappona, E. Tyndarus, E. Euryale, Spil. Altheae, Syr. Serratulae, Hepialus Carna, Acid. Fumata, Halia Brunneata, Cid. Verberata, C. Lugubrata, C. Minorata, C. Adaequata.*

Die **schraffirte Querlinie** bezeichnet den **Nordostabhang des Gebirges,** d. h. die geologisch und plastisch sehr scharf ausgeprägte Grenze zwischen der Karpathensandsteinzone (Kreide- und Eocänformation) und dem jüngeren Hügel- und Tieflande (Miocän und Diluvium). Diese Linie bildet aber im Allgemeinen (mit Ausnahme des südlichsten Landestheiles von Gurahumora gegen Südosten) keine klimatische, floristische und faunistische Grenzscheide.

---

[1]) Im Nachbargebiete von Siebenbürgen und der Moldau auch *Arctomys marmota.*

Referate.

Dubreuilh W. et **Beille L.** Les parasites animaux de la peau humaine. Paris, Masson, 1897.

Die Hautparasiten des Menschen werden in diesem compendiösen, kleinen Handbuche eingehend besprochen und der Mehrzahl nach gut abgebildet. Es sind durchwegs Arthropoden aus den Gattungen *Sarcoptes, Ixodes, Argas, Demodex, Leptus, Dermanyssus, Cimex, Pediculus, Hypoderma, Dermatobia, Ochromyia, Culex, Simulium* und *Pulex.* Das durchaus praktische Werk ist in erster Linie den Aerzten zu empfehlen. A. Handlirsch.

Brauer, Prof. Dr. Friedr. Beiträge zur Kenntniss aussereuropäischer Oestriden und parasitischer Muscarien. (Denkschr. der mathem.-naturw. Classe der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXIV, 1896, S. 257—282, mit einer Tafel.)

Die Anregung zu dieser Arbeit gab der gelungene Versuch, die Magenfliege des indischen Elephanten aus Larven zu erziehen, welche in der Schönbrunner Menagerie in grosser Zahl ein frisch importirtes junges Exemplar des Wohnthieres verliessen. Der Verfasser hat schon früher auf die Kenntniss der Larve hin ein eigenes Genus — *Cobboldia* — begründet, dessen Berechtigung nunmehr vollkommen bestätigt wird.

Ausser der eingehenden Besprechung und Charakterisirung dieses Elephantenparasiten *(Cobboldia elephantis)* sind in der Abhandlung noch viele werthvolle Beiträge zur Kenntniss der Oestriden enthalten: *Oestrus*-Larven aus Antilopen und Ziegen, *Gyrostigma*-Larven aus *Rhinoceros bicornis, Cobboldia*-Larven aus dem afrikanischen Elephanten, *Gastrophilus*-Larven aus *Equus Boehmi* und *Rogenhofera dasypoda* n. sp. (Imago) aus Brasilien.

Besonderes Interesse beanspruchen die geistvollen „Schlussbemerkungen über die Verwandtschaft der Oestridengattungen und ihr Verhältniss zu den übrigen Muscariengruppen". Brauer sieht in *Cobboldia* eine synthetische oder Urtype, welche Charaktere fast aller genuinen Oestridenformen in sich vereinigt, und kommt zu dem Schlusse, dass die Gruppe der Oestriden keine polyphyletische, also keine unnatürliche sei. A. Handlirsch.

Friese, Heinr. Die Bienen Europas *(Apidae europaeae)* nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage bearbeitet. III. Solitäre Apiden. Genus *Podalirius.* Berlin, Friedländer & Sohn, 1897. 316 S. mit 61 Abbildungen.

Von den 256 Arten dieser unter dem Namen *Anthophora* allgemein bekannten Gattung werden 202 auf Grund sorgfältiger morphologischer Studien in vier Subgenera und 24 Artgruppen eingetheilt und gründlich charakterisirt. Biologie, Verbreitung und Synonymie sind, wie in allen Arbeiten Friese's, gewissenhaft und mit vollem Verständniss behandelt. Analytische Tabellen erleichtern die Bestimmung.

Friese's Eintheilung mag hier im Auszuge mitgetheilt werden:

1. Subgen. *Habropoda* Sm. 1. Gruppe *tarsatus*.
2. „ *Paramegilla* Friese. 2. Gr. *ireos*.
3. „ *Amegilla* Friese. 3. Gr. *erubescens*, 4. Gr. *quadrifasciatus*, 5. Gr. *oraniensis*, 6. Gr. *nubicus*, 7. Gr. *bimaculatus*, 8. Gr. *astragali, podagrus*, 9. Gr. *gracilipes*, 10. Gr. *ferrugineus*, 11. Gr. *pubescens*, 12. Gr. *vulpinus*.
4. „ *Podalirius* Latr. s. str. 13. Gr. *senilis*, 14. Gr. *fulvitarsis*, 15. Gr. *senescens*, 16. Gr. *robustus*, 17. Gr. *hispanicus*, 18. Gr. *nigrocinctus*, 19. Gr. *dufourii*, 20. Gr. *nigriceps*, 21. Gr. *romandii*, 22. Gr. *retusus*, 23. Gr. *acervorum*, 24. Gr. *furcatus*.

A. Handlirsch.

Stadelmann H. und **Lucas R.** Die Thierwelt Ostafrikas und der Nachbargebiete. IV. Lief. 2—3: Hymenopteren. S. 1—74, mit einer Tafel.

Der allgemeine Theil enthält eine kurze Anleitung zum Fangen und Präpariren der Hymenopteren, Notizen über Lebensweise, Faunistisches und Literatur.

Im speciellen Theile — einer Aufzählung der ostafrikanischen Hymenopteren — werden zahlreiche neue Arten beschrieben und für Pompiliden und die Gattungen *Xylocopa* und *Synagris* Bestimmungstabellen beigebracht. Die Bearbeitung der Pompiliden ist von Lucas, alles Andere von Stadelmann.

A. Handlirsch.

Pospichal, Eduard. Flora des österreichischen Küstenlandes. 1. Band. Wien, Deuticke, 1897. Gr.-8°. XLIII und 574 Seiten, 14 Tabellen. 4 fl. 80 kr.

Seit Tommasini's Zeiten pflegten die österreichischen Botaniker die stille Hoffnung, dass es diesem hochgeachteten Forscher, welcher wie kein Anderer so viele Vorarbeiten und Reisen zur floristischen Erforschung der österreichischen Küstenländer unternommen und ein riesiges Pflanzenmateriale zu diesem Zwecke aufgestapelt hatte, gegönnt sein werde, auch eine Flora des von ihm so gründlich gekannten Gebietes zu veröffentlichen. Leider war dem nicht so. Es erschien aus Tommasini's Hand neben kleineren Arbeiten nur eine Aufzählung der Pflanzen Veglias (1875), während jene von Lussin erst nach seinem Tode von Marchesetti 1895 edirt wurde. Hingegen bereicherte Freyn die Literatur durch eine vorzügliche, erweiterte Aufzählung der Flora von Südistrien (1877), Marchesetti aber bearbeitete die Zusammenstellung der Flora von Parenzo (1890); doch für das Gebiet von Triest, für die gefürsteten Grafschaften Görz und Gradiska lagen wohl viele Vorarbeiten (namentlich von Krašan), aber keine Zusammenstellung der Flora vor. Darum müssen wir das vorliegende Buch auf das Freudigste begrüssen, umso mehr, da es nicht eine einfache Zusammenstellung der Flora, sondern ein veritables verdienstreiches Florenwerk darstellt. Eine Hoffnung sehen wir aber in demselben nicht erfüllt. Das Werk umfasst nämlich nicht sämmtliche österreichische Küstenländer, sondern einen wohl ziemlich willkürlich aus

denselben herausgegriffenen Theil derselben, den man etwa als die weitere Umgebung von Triest bezeichnen könnte, da die istrische Halbinsel südwärts der Linie Arsa- und Quitomündung sammt den Quarnerokiisten, ebenso wie die nördliche Hälfte von Görz und Gradiska ausgeschlossen blieben.

Betrachten wir nun den Inhalt des sich in vortheilhaftester Weise repräsentirenden Buches. Wir finden zuerst eine anziehend geschriebene Schilderung der Landschaften im österreichischen Küstenlande, wobei das über die Vegetation Wissenswerthe Erwähnung fand. Demgemäss konnte der Verfasser sich auch in dem nachfolgenden Capitel über die Flora kürzer fassen, wobei freilich der Pflanzengeographie nicht nach jeder Hinsicht Rechnung getragen wurde. Die mediterrane Flora, deren Nordgrenze nach dem Verfasser erst mit dem Beginne der Macchien abgesteckt wird, also so ziemlich mit der Südgrenze des behandelten Gebietes zusammenfällt, schiebt ihre Pflanzen staffelweise nach Norden und Nordwesten vor, um zuletzt nur noch an isolirten, bevorzugten Localitäten (S. Pietro d'Isola, Auresina, Valentin) einige Repräsentanten dauernd zu erhalten. Ihr reiht sich die neutrale Flora an, als welche der Verfasser die Karstflora im weiteren Sinne auffasst, die den grössten Theil des Gebietes besetzt hält. Noch weiter nordwärts gegen die julischen Alpen beginnt die baltische Flora (im Sinne Kerner's) und die Alpenflora. Die pontische Flora besitzt nur spärliche Antheile in der Vegetation, welche entgegen dem Verfasser sicherlich noch um einige nicht dazu zu rechnende Pflanzen, wie *Hedraeanthus, Peltaria, Cerinthe Smithii,* zu verringern wäre.

Wie üblich, enthält das Buch nur die Gefässpflanzen, von welchen sehr weitgehende und mit wenigen Ausnahmen correcte Beschreibungen entworfen werden. Die Variationskreise der Arten hat der Verfasser sorgfältig behandelt, ebenso unterliess es derselbe nicht, sich der Hervorhebung der wichtigsten Synonyme, einer vorwiegend richtigen Citation und genauer Anführung der Standorte zu befleissen. Gewährsmänner für die Funde werden nicht mitgetheilt, weil der Verfasser sich der grossen Mühe unterzog, sämmtliche Pflanzen an Ort und Stelle aufzusuchen, und nur die eingesehenen Standorte aufnahm. Die skeptische Vorsicht gegenüber den Aufzeichnungen anderer Botaniker, welche den Verfasser beseelt, wäre aber wohl nur dann am Platze gewesen, wenn sich begründete Zweifel in die Vertrauenswürdigkeit älterer oder jüngerer Angaben ergeben hätten. Die Forschungsresultate Anderer zu verschweigen, steht einem Quellenwerke wohl nicht zu. Das gilt bei vorliegendem Werke nicht allein bei den Standorten, die demnach manche Lücke aufweisen,[1]) sondern noch bei Weitem mehr in der systematischen Gliederung. Wir finden es geradezu unbegreiflich, dass sich der Verfasser um so viele anerkannt gründliche Werke der wissenschaftlichen Systematik nicht bekümmerte. Schon bei den Pteridophyten bemerken wir die Umgehung von Luerssen's grundlegender Arbeit, nebstbei die Beibehaltung der gänzlich

[1]) So fehlen, um nur ein Beispiel anzuführen, die Angaben über das Vorkommen von *Ophioglossum vulgatum, Scolopendrium vulgare, Crocus Heuffelianus, Epipactis rubiginosa, Gymnadenia odoratissima, Daphne mezereum* am Monte Maggiore.

unpassenden Bezeichnung *Rhizocarpae.* Noch auffälliger wird dies bei den *Gramineae,* wo weder Bentham's oder Hackel's Bearbeitung (welch' letztere doch in dem leicht zugänglichen Werke „Die natürlichen Pflanzenfamilien" erschien), noch wichtige Monographien, so Hackel's *Andropogoneae,* Berücksichtigung erfahren, sondern ganz veraltete Anschauungen über die Gruppirung der Gräser aufgegriffen werden. Die „Natürlichen Pflanzenfamilien" scheinen dem Verfasser auch sonst nicht wie bei den *Najadeae, Araceae, Alismaceae* zur Hand gewesen zu sein, gleichwie manche Monographien, als Maw: *Crocus,* Micheli: *Alismaceae,* Rohrbach: *Silene,* Williams: *Dianthus* u. a.

Der Werth des Buches liegt somit in dem, fast möchte es erlaubt sein, zu sagen: zu ausführlich gehaltenen, beschreibenden Theile der Arten und deren Formenkreise. In der leidigen Nomenclaturfrage hält der Verfasser kein starres Princip aufrecht, womit er wohl den einzig richtigen Mittelweg getroffen haben mag. Er nimmt weder für Gattungen, noch für Arten immer den ältesten Namen an, wie es z. B. die Verwendung der Genusnamen: *Piptatherum, Cynodon, Malcolmia, Capsella, Myricaria,* und jene der Speciesnamen: *Abies pectinata* DC., *Larix europaea* DC., *Picea excelsa* L. K., *Silene inflata* Sm., *Erysimum odoratum* Ehrh. darthun. Gewisse Gattungsnamen, über deren unrichtige Verwendung volle Klarheit herrscht, wie *Limodorum* (cfr. Beck, Flora von Niederöst., S. 215; Pfitzer in Engler's Jahrb. für System., XIX, S. 23; Beck in Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1895, S. 32), *Nasturtium* (cfr. Beck, l. c., S. 463 oder Fritsch in Verh. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1894, S. 315, 318), *Hutchinsia, Leersia,* hätten wir gerne vermisst.

Die Literaturcitate sind zumeist richtig. Eines hat der Verfasser aber nicht geprüft, nämlich, ob das beigesetzte Citat der von ihm angewendeten Umgrenzung einer Pflanzengruppe auch vollkommen entspräche. Der Verfasser citirt z. B. zur Familie *Asaraceae,* welche bei ihm die Gattungen *Aristolochia* und *Asarum* enthält, Beck, Flora von Niederösterr., S. 593; abgesehen von der durch ein Versehen unrichtigen Seitenangabe, die 542 lauten soll, ist das Citat unrichtig, denn in meinem Werke enthält die 49. Familie *Asaraceae* nur die Gattung *Asarum.* In des Verfassers Sinne hätte demnach das Citat aus den Werken Jussieu's oder Endlicher's entnommen werden müssen. Gleiches wiederholt sich bei Gattungen und Sectionen. Die Gattung *Convallaria* incl. *Polygonatum* wurde vor Neilreich's Flora von Niederösterr. schon von mehreren Dutzend Autoren in Anwendung gebracht; in meiner Flora von Niederösterr. findet man keine Sectio *Heleochloa,* wie citirt und angenommen wird, sondern nur eine Gattung *Heleochloa* im Sinne der Agrostologen. Bei den Species sehen wir durchwegs nur Linné's Spec. plant., ed. II, statt ed. I citirt.

Dass in der Umgrenzung der Arten jeder Forscher seine mehr minder begründeten Anschauungen pflegt, ist selbstverständlich, darum seien nur einige Abweichungen von dem üblichen Gebrauche erwähnt. *Zostera angustifolia* Horn. blieb eigene Art, ebenso erscheinen drei kaum haltbare Arten aus der Gruppe der *Molinia coerulea; Muscari Kerneri* March. wird zu *M. botryoides, Ornithogalum sphaerocarpum* Kern. zu *O. pyrenaicum, Orchis commutata* Tod. zu *O.*

tridentata, O. fragrans Viv. zu *O. coriophora* und *Melica picta* C. Koch wohl mit Unrecht zu *M. nutans* gezogen; *Arabis Scopoliana* Boiss. wird trotz der Untersuchungen Boissier's und Fritsch's (cfr. diese „Verhandlungen", 1894, S. 312) wieder zur *Draba ciliata* Scop.

Von neuen Arten finden wir *Iris erirrhiza* (aff. *sibiricae*), *Orchis coccinea* (*? ustulata × Anacamptis*), *Amaranthus glomeratus*, *Cerastium spurium* (aff. *triviali*), *Dianthus exilis* (aff. *monspessulano*).

Für die Bestimmung der systematischen Gruppen ist in sehr zweckmässiger Weise durch 14 beigeheftete Tabellen Vorsorge getroffen, während in den Gattungen selbst eine Gliederung in kleinere Gruppen stattfand. Eine schöne Ausstattung und eine besonders übersichtliche Gruppirung des Stoffes zeichnen das Werk vortheilhaft aus.

Somit können wir unser Urtheil nur in dem zusammenfassen, dass wir das erste zusammenfassende Florenwerk über die österreichischen Küstenländer auf das Freudigste begrüssen, denn es füllt trotz seiner Mängel eine bisher immer empfundene Lücke in der Kenntniss unserer heimischen Flora aus, es bezeugt ein redliches Streben des Verfassers, das Beste zu leisten, und dafür zollen wir dem Verfasser den besten Dank. Dr. G. v. Beck.

Bäumler, J. A. Beiträge zur Kryptogamenflora des Pressburger Comitates. Die Pilze. (Sep.-Abdr. aus den Verhandl. und Mittheil. des Vereines für Natur- und Heilk. in Pressburg, 1897. 8°. S. 129—206.)

Es ist das Verdienst Bäumler's allein, dass heute die Umgebung der Stadt Pressburg zu den mykologisch best durchforschten Gebieten unserer Monarchie gehört. Die älteren Angaben Lumnitzer's, Endlicher's und Bolla's fallen da kaum in's Gewicht, sie beziehen sich zumeist auf Ubiquisten oder innerhalb kritischer Gruppen oft auf Sammelspecies. Mit dem vorliegenden dritten Beitrag beträgt die Zahl der bisher in dem verhältnissmässig kleinen Gebiete aufgefundenen Pilze 444 Gattungen mit 1478 Arten. Diese vertheilen sich systematisch gruppirt folgendermassen.

	Gattungen.	Arten.
Hymenomyceten	83	424
Gasteromyceten	10	23
Hypodermeae	19	158
Phycomyceten	19	46
Pyrenomyceten	88	255
Discomyceten	75	175
Tuberaceae	3	3
Myxomyceten	23	42
Sphaeropsideae	52	228
Hyphomyceten	70	122
Schizomyceteae Monadineae	2	2

In Bezug auf Gediegenheit und Verlässlichkeit ist der vorliegende Beitrag seinen beiden Vorgängern vollkommen ebenbürtig. Die einzelnen Gruppen sind

nach den neuesten Arbeiten durchgearbeitet, die Angaben entsprechen daher ganz unseren modernen Ansichten innerhalb der betreffenden Gruppen. Durch zahlreiche Angaben, genaue Messungen und kritischen Inhalt, durch Beschreibung neuer Arten erhebt sich die Arbeit Bäumler's über das Niveau eines Beitrages zu einer Localflora, sie gestaltet sich vielmehr zu einem wichtigen Document über die Kenntniss der einheimischen Pilze. Dr. A. Zahlbruckner.

Claus, C. Lehrbuch der Zoologie. Marburg, Elwert'sche Verlagsbuchhandlung, 1897, 6. Aufl. (bezw. 10. Aufl.).

Mit der eben erschienenen Bearbeitung hat das berühmte Lehrbuch, welches in den ersten vier Auflagen den Titel „Grundzüge der Zoologie" führte, von da an aber in abgekürzter Form als „Lehrbuch der Zoologie" ausgegeben wurde, seine zehnte Auflage erlebt und damit dreissig Jahre dem einführenden Unterricht in der zoologischen Wissenschaft gedient. Diese Thatsachen, ein deutliches Zeichen der Vorzüge des Buches, sind ihm der beste Geleitbrief und lassen weitläufige Referate fast überflüssig erscheinen. So können wir uns darauf beschränken, nur die Veränderungen hervorzuheben, die das Buch in der letzten Auflage erfahren. Letztere erstrecken sich wohl zumeist nur auf den allgemeinen Theil, während der specielle fast vollständig unverändert blieb, so dass das Buch in der Anordnung des Stoffes seinen Charakter fast vollkommen bewahrte;[1]) selbst die Systematik der Insecten, Reptilien etc. wurde beibehalten und auch die Abbildungen wurden nur in geringem Masse durch neue ersetzt *(Amphioxus)*; dagegen wurden die Literaturangaben in den Fussnoten um einige neuere Arbeiten vermehrt. Durch einige Abkürzungen und vielfache Anwendung eines kleineren Druckes wurde die Seitenzahl auf 966 reducirt.

Im allgemeinen Theile finden die modernen Theorien über die letzten Lebenseinheiten Berücksichtigung. Besondere Aufmerksamkeit wird dem histologischen und embryologischen Theile gewidmet, wo die Angaben über die complicirten Vorgänge der Kerntheilung, Befruchtung etc. um Einiges vermehrt wurden. Verfasser spricht sich gegen die amitotische Kerntheilung und gegen Haeckel's Monerentheorie aus. Durch einige gute Holzschnitte sind die für den Anfänger schwierigen Capitel aus der Embryologie, dann die Conjugationsvorgänge bei Infusorien verständlicher gemacht worden. Selbst die viel umstrittene, derzeit schon vielfach geleugnete, kürzlich indessen von Fr. Reinke wieder zugegebene quadrille des centres hat Verfasser nun auch in sein Lehrbuch aufgenommen und auch die Original-Abbildungen von Fol beigegeben. Ad. Steuer.

Wettstein, R. v. Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Endotricha* Froel. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. LXIV, 1897.

Schon in den Jahren 1891/92 hat der Verfasser in der Oesterreichischen botanischen Zeitschrift unsere mitteleuropäischen endotrichen *Gentiana*-Arten

[1]) Im allgemeinen Theile erfährt die Aufzählung der Thierkreise eine kleine Aenderung; im zweiten Abschnitte dagegen ist die alte Eintheilung erhalten geblieben. Der Referent.

eingehend bearbeitet. Inzwischen hat er seine Studien hierüber weiter fortgesetzt und auf alle europäischen Arten ausgedehnt, ohne übrigens die aussereuropäischen ganz ausser Betracht zu lassen. Als Hauptaufgabe stellte sich der Verfasser die Aufdeckung des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges der bis heute bekannten endotrichen *Gentiana*-Arten. In dieser Hinsicht kommt Wettstein zu folgenden Resultaten: Unter den europäischen Endotrichen finden sich zunächst drei isolirt stehende Arten: *G. crispata* Vis. (im westlichen Theile der Balkanhalbinsel), *G. Neapolitana* (Froel.) (Abbruzzen) und *G. Caucasea* Curt. (Kaukasus, Persien); ferner zwei kleine Gruppen: die der *G. campestris* L. und die der *G. Amarella* L.; endlich eine sehr formenreiche Gruppe, welche früher gewöhnlich als *G. Germanica* Willd. bezeichnet wurde. Die beiden erwähnten kleinen Gruppen wurden der Hauptsache nach schon von Murbeck (1892) klargelegt. Die Klarstellung der schwierigen Gruppe der „*G. Germanica* Willd." blieb Wettstein vorbehalten. Der Saisondimorphismus spielt bei der Gliederung dieser Artengruppe eine grosse Rolle. Die Sommerformen wurden früher gewöhnlich als *G. obtusifolia* Willd. bezeichnet.

In Oesterreich-Ungarn kommen folgende Arten vor:

1. *G. crispata* Vis. Dalmatien, Hercegovina und Bosnien. — 2. *G. Baltica* Murb., eine einjährige Pflanze mit vierzähligen Blüthen, der *G. campestris* L. nahe verwandt. Böhmen. — 3. *G. campestris* L. (Sommerform: *G. Suecica* Froel., Herbstform: *G. Germanica* Froel., non Willd.). Böhmen und westliche Alpen. — 4. *G. calycina* (Koch) (Sommerform: *G. antecedens* Wettst., Herbstform: *G. anisodonta* Borb.). Südliche und Centralalpen. — 5. *G. pilosa* Wettst. Südtirol, Kärnten, Krain, Görz. — 6. *G. Norica* Kern. (Sommer-Parallelart der *G. Sturmiana* Kern.). Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Steiermark. — 7. *G. Sturmiana* Kern. Böhmen, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Tirol, Kärnten, Steiermark. — 8. *G. solstitialis* Wettst. (Sommer-Parallelart der *G. Rhaetica* Kern. und *G. Wettsteinii* Murb.). Tirol, Salzburg, Kärnten, Krain, Steiermark. — 9. *G. Wettsteinii* Murb. (*G. Germanica* Willd, p. p., non Froel.). Böhmen, Mähren, Schlesien, Vorarlberg. — 10. *G. Rhaetica* Kern. (incl. *G. Stiriaca* Wettst.). Tirol, Salzburg, Steiermark, Niederösterreich. — 11. *G. Murbeckii* Wettst. Stilfserjoch in Tirol. — 12. *G. Bulgarica* Velen. Siebenbürgen. — 13. *G. lutescens* Velen. (*G. praeflorens* Wettst.) (Sommer-Parallart der *G. Austriaca* Kern.). Niederösterreich. — 14. *G. Austriaca* Kern. Im pannonischen Florengebiete. — 15. *G. praecox* Kern. (Sommer-Parallelart der *G. Carpatica* Wettst.). Niederösterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Bukowina, Siebenbürgen. — 16. *G. Carpatica* Wettst. Verbreitung wie bei Voriger. — 17. *G. lingulata* Ag. (Sommerart aus dem Stamme der *G. Amarella* L.). Nordböhmen, Nordungarn. — 18. *G. axillaris* Schm. (Herbstart aus dem Stamme der *G. Amarella* L.). Böhmen, Mähren, Galizien, Nordungarn. — Von Bastarden wurde bisher im Gebiete nur *G. campestris* × *Wettsteinii* gefunden.

Drei Karten, drei Tafeln mit photographischen Reproductionen (Habitusbilder, zum Theil auch Original-Exemplare) und eine Tafel mit Analysen sind der interessanten und gründlich durchgearbeiteten Abhandlung beigegeben. Fritsch.

Section für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. Februar 1897.

Zu Beginn der Versammlung meldet das Vereinsmitglied Herr Dr. Anton Günner seinen Beitritt zur Section an.

Herr Dr. H. Rebel macht sodann Mittheilungen über den am 15. Jänner d. J. plötzlich erfolgten Tod des Custos Alois Rogenhofer. Die für die heimische Fauna besonders interessante Privatsammlung des Verstorbenen, welche bis inclusive der Noctuen in einem Schranke aufgestellt ist, gelangte durch eine Verfügung der Witwe in den Besitz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, wo sie eine sehr werthvolle Bereicherung der Landessammlung zu bilden bestimmt ist.

Hierauf bespricht Herr Dr. Rebel die neuesten Arbeiten von A. R. Grote, betreffend die Familien der Apateliden (Acronyctiden) und Saturniiden, und legt dieselben zur Ansicht vor.

Weiters demonstrirt derselbe die ihm von den Herren Klos und Flach zugekommenen Früchte von *Sebastiana pavoniana,* einer Euphorbiacee aus Centralamerika, welche von den Larven eines Wicklers (*Carpocapsa saltitans* Westw.) bewohnt werden und als sogenannte „springende Bohnen“ schon oftmals Gegenstand literarischer Mittheilungen waren. Eine der sich lebhaft bewegenden Früchte wurde geöffnet und die Lage der darin befindlichen Raupe festgestellt.

Herr Otto Habich macht sodann Mittheilungen über die ungleiche Entwicklung von *Cucullia prenanthis* Boisd. und *Eupithecia veratraria* H.-S. bei gesteigerter Temperatur, sowie über eine bei

der Puppe letztgenannter Art und bei jener von *Dianthoecia nana* Rott. vorhandene Schutzhülle.

An der darüber entstandenen Discussion betheiligen sich die Herren Dr. Schima und Goldschmid.

Schliesslich setzt Herr Dr. H. Rebel seine Vorträge zur „Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren" fort.

VII. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 9. Februar 1897.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Zunächst demonstrirt Herr Dr. C. v. Keissler ein aus dem botanischen Universitätsgarten stammendes Exemplar der Ameisenpflanze *Cecropia cinerea,* deren Eigenthümlichkeiten er dabei zur Sprache bringt.

Sodann spricht Herr J. Dörfler, unter Vorzeigung der betreffenden Pflanzen, „Ueber Farbenspielarten von Gentianen".

Der Vortragende demonstrirte eine Reihe von Farbenabweichungen, insbesondere Albinos von *Gentiana*-Arten und hob hervor, dass man dieselben in zwei Gruppen scheiden könne. Ein Theil davon, und zwar der grössere, beruht auf ganz vereinzelten und zufälligen Vorkommnissen, die betreffenden Farbenspielarten sind deshalb an den verschiedensten Orten, aber immer als sehr selten beobachtet worden; der zweite Theil umfasst solche, welche in bestimmten Gebieten in grosser Menge Jahr für Jahr constant auftreten, die Normalform dort mitunter ausschliessen und daher füglich als Localrassen betrachtet werden können.

Zu den ersteren Formen gehören: *Gentiana Clusii* f. *albiflora, G. asclepiadea* f. *albiflora, G. glacialis* f. *albiflora* und *G. purpurea* var. *flavida* Gremli; zu der zweiten Varietätenreihe gehört *Gentiana Suecica* var. *Hartmanniana* Baenitz. Im Anschlusse hieran sei eine Localvarietät der *Gentiana Pannonica* besprochen, welche der Vortragende

Gentiana Pannonica* Scop. var. *Ronnigeri

bezeichnete. Die Farbe derselben bewegt sich zwischen rein weiss, zart lila angehauchtem Weiss und blasslila. Die Pflanzen sind von gedrungenem Wuchse, die

Grösse schwankt zwischen 25 und 35 *cm*, die Stengelinternodien sind infolge dessen relativ sehr kurz.

Der Vortragende fügt hinzu, dass sein Freund Carl Ronniger schon im August 1891 bei einer Besteigung des Stuhleck in Ober-Steiermark durch den Anblick zahlreicher weissleuchtender Büsche einer grossblumigen *Gentiana* überrascht worden sei, welche er dann auf dem ganzen Urgebirgsstocke des Stuhleck in grosser Menge und ausschliesslich zu beobachten Gelegenheit fand, als er im Jahre 1894 die Tour wiederholte. Unter vielen hunderten Exemplaren fanden sich nur zwei Individuen, welche sich einigermassen der normalen Färbung näherten.

In einzelnen Individuen wurde diese Varietät schon mehrfach beobachtet, so auf dem Bodenwiesberge bei Reichraming (Steininger) und dem Pyrgas bei Admont (Ronniger). Desgleichen fand Dr. Dürrnberger im Jahre 1894[1]) auf der Kroissenalpe bei Windischgarsten einige Stöcke solcher in der Färbung abweichender *Gentiana Pannonica*, und glaubte damit Hybride der *G. pannonica* mit der *G. punctata* entdeckt zu haben.

Auf dem Gebirgsstocke des Stuhleck hat sich jedoch diese Farbenspielart zu einer Localrasse ausgebildet, die wohl Erwähnung verdient.

In Niederösterreich scheint dieselbe nicht vorzukommen, nachdem G. v. Beck's bis in die kleinsten Einzelheiten gründliche „Flora von Niederösterreich" sie nicht erwähnt.

Da *Gentiana Pannonica* eine entschieden kalkholde Pflanze ist, so wäre man versucht, an einen Einfluss des Schiefersubstrates bei dieser Farbenabweichung zu glauben; indessen theilte Herr L. Keller mit, dass er völlig normale *G. Pannonica* auf Urgestein in Menge beobachtet habe, weshalb diese Annahme hinfällig ist.

Im Anschlusse an diesen Vortrag theilt Herr Dr. M. v. Eichenfeld mit, dass er von Farbenvarietäten beobachtet hat:

Gentiana asclepiadea weiss, bei Mühlbach nächst Spinges (Tirol), *G. obtusifolia* weiss, ziemlich häufig, mit der violetten vermischt; *G. excisa* weiss, im hinteren Travignolothale; daselbst auch eine violette Färbung der letzteren und der *G. bavarica;* diese Pflanze aber auch mit weisser Blüthenfarbe, ferner eine rosenrothe *Primula minima* und eine weisse *Pr. longiflora.*

Herr Prof. Dr. C. Fritsch bemerkt, dass die der *Gentiana Clusii* Perr. et Song. nahe stehende *G. Rochelii* Kern. in der Blüthenfarbe nicht constant ist. Ihre Färbung ist relativ häufig violett, kupferroth oder weiss, aber auch oft ebenso blau wie die von *G. Clusii* (vergl. diese „Verhandlungen", 1893, Sitzungsber., S. 34).

[1]) Nach einer brieflichen Mittheilung vom 17. August 1894 an den Verfasser.

Ferner theilt Dr. Fritsch mit, dass er die rein weiss blühende Form der *Gentiana verna* L. in einer Gruppe beisammen stehender Exemplare auf dem Tannberg bei Neumarkt (Salzburg), ferner einen Stock derselben Art mit der Länge nach gestreiften Corollenzipfeln von blass bläulicher und dunkelblauer Farbe am Semmering (nächst dem „Erzherzog Johann") unter den normalen Pflanzen beobachtet habe.

Herr L. Keller macht noch die hieher gehörige Mittheilung, dass auf der Rothsohlwiese (Hohe Veitsch) die *Gentiana purpurea* in beinahe ganz weisser Farbe massenhaft auftritt, während die typische Blüthenfarbe daselbst sehr selten ist.

Herr J. Dörfler demonstrirt ferner Zweige einer *Lonicera* aus Niederösterreich und bemerkt hiezu:

„An den gezeigten Exemplaren sind die Fruchtknoten der Blüthenpaare bis auf den Grund frei; sie unterscheiden sich daher von der in diesen „Verhandlungen", 1896, Heft 10, S. 473 beschriebenen *Lonicera Formanekiana* Hal. nicht. Um sich hierüber vollständig sicher aussprechen zu können, müssten allerdings Zweige mit reiferen Beeren vorliegen. Die vorgelegten niederösterreichischen Exemplare dieser *Lonicera alpigena* L. var. (?) *Formanekiana* wurden von Herrn C. Jetter im Juni 1890 in der Umgebung von Lunz gesammelt."

Zum Schlusse bringt der Genannte noch das prachtvoll ausgestattete Werk zur Vorlage: F. Johow, Estudios sobre la Flora de las Islas de Juan Fernandez.

Versammlung der Section für Zoologie

am 12. Februar 1897.

Es fanden folgende Vorträge statt:

Herr Director Theodor Fuchs: „Ueber *Neusina Agassizii* Goës, ein angeblich neues Foraminiferen-Genus im pacifischen Ocean."

Herr Dr. Carl Camillo Schneider: „Ueber die Beziehungen zwischen Hydroidpolypen und Siphonophoren."

In der am 12. März 1897 stattgefundenen Versammlung wurden folgende Vorträge gehalten:

Herr Dr. Tad. Garbowski: „Zur Analyse des Keimblattbegriffes."

Dieser Vortrag, welcher den Inhalt eines Capitels aus den „Morphogenetischen Studien", einer demnächst erscheinenden Publication des Genannten, wiedergibt, wird gleichzeitig von der „Deutschen anatomischen Gesellschaft" in Jena veröffentlicht.

Herr Dr. Emil v. Marenzeller: „Ueber die nordischen Arten der Gattung *Holothuria*."

IV. und V. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 26. Februar 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alexander Zahlbruckner.**

Herr Dr. Fr. Krasser hält einen Vortrag „Ueber den Zellkern der Kryptogamen".

Vortragender besprach unter Anlehnung an Zimmermann's „Morphologie und Physiologie des Zellkernes" und mit Berücksichtigung der seither erschienenen neuen Arbeiten die morphologischen Verhältnisse des Zellkernes bei den Classen und wichtigsten Ordnungen der Kryptogamen, sowie das Verhalten des Zellkernes der Thallophyten bei der Bildung der Sporen und der sporenbildenden Organe.

Sodann macht Herr Dr. S. Stockmayer eine vorläufige Mittheilung über seine den Zellbau der Cyanophyceen betreffenden Studien. Dieselben wurden vornehmlich an Oscillarieen, und beinahe ausschliesslich an lebendem Materiale ausgeführt und führten zu Resultaten, welche denen Nadson's noch am nächsten stehen: Das „Protoplasma" besteht aus einem „Wabengerüste" im Sinne Bütschli's, die peripheren Theile desselben sind meistens durch Aufnahme des charakteristischen Farbstoffes differenzirt, wodurch ein differenzirter Centralkörper vorgetäuscht wird.

Selten ist das ganze Wabengerüste durchaus gefärbt oder durchaus ungefärbt. — Die besprochenen Verhältnisse demonstrirte der Herr Vortragende an lebendem Materiale.

Zum Schlusse legt Herr Dr. Alex. Zahlbruckner die seit dem letzten Sprechabend neu eingelaufene kryptogamische Literatur vor und bespricht in Kürze die wichtigsten und allgemeineres Interesse beanspruchenden neueren Erscheinungen derselben.

Versammlung am 26. März 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alexander Zahlbruckner.**

Herr Hofrath Dr. A. Kornhuber hielt nachfolgenden Vortrag, an welchen sich eine eingehende Discussion knüpfte.

Ueber fossile Bakterien.

Die ausserordentliche Menge der kleinsten Lebewesen, die in der Gegenwart die Luft, den Boden, die Wässer, besonders die stillestehenden, bevölkern, ihr ungewöhnlicher Einfluss, den sie auf die Zersetzung der Organismen und auf deren Ueberführung in unorganische Substanz ausüben, legte den Gedanken nahe, dass sie auch in den früheren Schöpfungsepochen bereits aufgetreten sein mussten, um ähnliche Wirkungen, wie heute, zu vollziehen.

Es war Ph. Van Tieghem, der zuerst an gelungenen Dünnschliffen, die M. B. Renault am Museum für Naturgeschichte zu Paris aus verkieselten Pflanzenresten aus der Umgebung von Grand-Croix bei Saint-Étienne angefertigt hatte, das Dasein vorweltlicher Mikrobionten erkannte und auf die von ihnen veranlassten Zersetzungen in einer Abhandlung aufmerksam machte, die er unter dem Titel: „Sur le ferment butyrique à l'epoque de la houille“ in den Comptes-Rendus de l'Institut, 1879, Tome LXXXIX, p. 1102, veröffentlicht hat. Van Tieghem untersuchte alle Pflanzenbruchstücke, deren Gewebe schon eine mehr oder minder weitgehende Veränderung in dem Augenblicke erlitten hatten, wo sie von den kieselsäurereichen Gewässern plötzlich überrascht und dauernd festgelegt wurden. Es waren dies Samen von Gymnospermen und dergleichen Gebilde, an denen die Zerstörung zuweilen selbst bis auf die übrigbleibenden Tracheiden oder bis auf die Cuticula vollführt worden war. Die Form und Grösse des stäbchenförmigen Mikrobs, das in der Kieselmasse in grosser Vollkommenheit mit feinen Einzelheiten, in der Mitte deutliche Sporen einschliessend, zahlreich anzutreffen war, erinnerte lebhaft an den heutigen Buttersäure-Bacillus, *B. Amylobacter* Van

Tieghem, den dieser Gelehrte eingehend erforscht und seine bevorzugte Thätigkeit bei der Zersetzung sogenannter faulender, besonders weicherer Pflanzentheile nachgewiesen hat. Da die Mittheilungen in den Comptes-Rendus nie von Abbildungen begleitet sind, scheint der Abhandlung Van Tieghem's nicht die verdiente Beachtung zu Theil geworden zu sein. Erst im Jahre 1892 führten B. Renault und C. Bertrand in den Berichten der Société d'Histoire naturelle d'Autun vom 24. April einen neuen Bacillus aus der Dyasformation vor, worüber Albert Gaudry in der Pariser Akademie am 6. August 1894 berichtete. Comptes-Rendus, 1894, Jul.-Dec., Tome CXIX, p. 377: „Sur une bactérie coprophile de l'epoque permienne". Im neuesten Hefte der Annales des Sciences naturelles, 65e année, huitième Série: Botanique, publiée sous la direction de Mr. Ph. Van Tieghem, Tome II, N°s 4, 5 et 6 (Paris, 1896), veröffentlicht nun B. Renault auf S. 275—350 eine von 46 schönen Abbildungen begleitete Abhandlung unter dem Titel: Recherches sur les Bactériacées fossiles, bei denen er zu höchst interessanten Ergebnissen gelangt.

Er liefert vor Allem den Nachweis, dass Bakterien von der oberen Stufe der Juraformation an, die er von Le Mans an der Sarthe untersuchte, im Perm und im Ober-Carbon der Gegend um Autun, im Mittel-Carbon von Manchester und in Schottland (bituminöse Schiefer von Oakbank), im Culm von Frankreich (d'Esnost, de Combres, Lay et Regny) und Russland (Blätterkohle bei Tovarkovo im Gouvernement Toula), im Kohlenkalk der Grafschaft Glatz (bei Falkenberg) und im Ober-Devon Thüringens (Cypridinen-Schiefer von Saalfeld) vorkommen. Pflanzenreste aus jüngeren Formationen, nämlich den cretacischen, tertiären und quartären, hatte Renault noch nicht Gelegenheit zu untersuchen; doch unterliegt es keinem Zweifel, dass in solchen, wenn sie, in Zersetzung begriffen, der Verkieselung unterworfen waren, ferner auch im Calciumphosphat fossiler Knochenreste oder Schuppen von Fischen oder Reptilien dieser geologischen Epochen eine grosse Zahl von Bakterien sich finden wird, welche die Zerstörung all' dieser organisirten Ueberbleibsel hervorgerufen haben. Ebenso sicher darf auch angenommen werden, dass in geologischen Zeiten, die vor dem Devon liegen, im Silur und im Cambrium, die damaligen Organismen bereits den Angriffen von Mikrobionten unterworfen waren.

Man könnte wohl fragen, wie es möglich war, dass so kleine Wesen, wie die Bakterien, deren Zellwände so wenig scharf unterschieden sind, sich so deutlich erhalten konnten, dass sie oft leichter zu erkennen sind, als recente Formen. Aber ihre zarte Zellhaut färbte sich, indem sie sich verkohlte, und in gewissen Fällen hat sich in ihr ein brauner Farbstoff des Ulmins abgelagert. Zudem mussten die Kiesellösungen die Gewebe äusserst schnell durchdrungen haben, so dass die Bakterien in ihrer Zerstörungsarbeit überrascht wurden, die einen im Begriffe, sich zu theilen und sich zu vermehren, die anderen an Ort und Stelle selbst, innerhalb der Zellwandungen, die sie eben daran waren auszuhöhlen und aufzulösen, bis sie nach gethaner Arbeit zu Zoogloeen sich verbanden.

Freilich entbehrt man zur Unterscheidung der fossilen Formen und zur sicheren Feststellung ihrer Arten der Methode, die man bei lebenden

anzuwenden vermag, nämlich der Züchtung auf verschiedenen Unterlagen. Aber ihre Form, ihr Wuchs, die Art und Weise ihrer Zellverbände und ihrer Gruppirung in natürlichen Colonien, ihre Vermehrungsweise durch Theilung und eigenthümliche Sporenbildung, das Keimen derselben, Vorgänge, bei denen allen die Mineralisation sie überrascht hat, endlich das geologische Alter der Gesteinsformation selbst, in der sie begraben sind, bieten ebenso viele treffliche Charaktere dar, um sie zu unterscheiden, mit lebenden Formen zu vergleichen und an solche sie systematisch anzuschliessen. In schwierigeren Fällen, wo die vegetabilischen Reste nur verkohlt und nicht verkieselt sind, wie z. B. in der Blätterkohle von Tovarkovo, kann man anorganische Körnchen quarziger Natur durch ihre Unlöslichkeit in warmer Salzsäure, kalkige durch Aufbrausen in Säuren, Harztröpfchen durch ihre Löslichkeit in heissem Alkohol oder in Toluen und Gummikügelchen durch Löslichkeit in reinem Wasser nachweisen, während die Bakterien derlei Verhalten nicht zeigen.

Was die Formen der fossilen Bakterien betrifft, so wiegt die der Kokken bei weitem vor. Sie fanden sich in allen vorhin erwähnten Formationen, und zwar in zweierlei Grössenverhältnissen, in denen sie, wie ihr Auftreten erkennen lässt, auch zweierlei Thätigkeit äusserten. Die von kleinerem Wuchs, deren Durchmesser zwischen 0·4 und 0·8 μ schwankt, zersetzten besonders die Mittellamellen (Intercellularsubstanz) der Zellen. Typische Beispiele solcher sind *Micrococcus hymenophagus* im Ober-Carbon und *Micrococcus priscus* aus dem Culm. Diejenigen von grösserem Wuchs, deren Durchmesser zwischen 2·2 und 3·3 μ schwankt, haben ihre Thätigkeit besonders auf die Verdickungsschichten (sogenannte secundäre und tertiäre Membran) der Zellen, Tracheiden etc. gerichtet. Typisch für diese ist der *Micrococcus Guignardi* aus dem Ober-Carbon von Autun u. a. O., dessen ungewöhnliche Verbreitung den ersten Anlass zum unzweifelhaften Nachweis der Mikrokokken im Carbon dargeboten hat.

Durch das Zusammenwirken beider Gruppen von Mikrokokken, sei es gleichzeitig oder nacheinander, musste allmälig die Organisation verschwinden, da die ersteren den Zusammenhang der Zellen untereinander aufhoben, die anderen den eigentlichen Zellleib zerstörten, wobei das Protoplasma schwand, und dessen Stelle von Zoogloeen eingenommen ward, die aus den letzten Mikrokokken sich zusammensetzten.

Die fossile Kohle, die noch organische Structur zeigt, konnte also nicht aus einer vollständigen Zersetzung durch Mikroben hervorgehen; nur die amorphe Kohle allein könnte auf diese Art entstanden sein, wenn man annimmt, dass die Producte einer solchen Zersetzung noch geeignet waren, sich in Kohle umzuwandeln.

Verschiedene *Bacillus*-Formen fanden sich nur mitten in Geweben, die bereits einen hohen Grad der Zersetzung erlitten hatten. Offenbar traten sie erst am Ende der Umwandlungen auf, die durch die Mikrokokken eingeleitet worden waren. Beispiele hiefür sind *Bacillus Tieghemi* aus dem permischen Kiesel von Autun, der Aehnlichkeit mit *B. Amylobacter* hat und wohl in Van Tieghem's

erster obenerwähnten Publication für letzteren genommen wurde; ferner *B. vorax* aus dem französischen Culm, *B. lepidophagus* in ganz desorganisirten Theilen von Dentinresten in den Koprolithen des französischen Perm u. s. w.

Die Mikrokokken und Bacillen, welche die Knochen, die Schuppen und Zähne, die in den Koprolithen des Perm und des Carbon enthalten sind, zerstörten, erinnern in ihrer Form und Grösse an die recenten, von Miller u. A. beschriebenen Formen, die heutigen Tages die Caries der Knochen und Zähne bedingen. Hieher gehören *Micrococcus* und *Bacillus lepidophagus* und vom letzteren eine besondere Form, *B. arcuatus*.

Gewisse Bacillen, wie *B. ozodeus*, *B. Gramma* trifft man im Innern der Sporangien von Farnen *(Pecopteris)*, wo sie zuerst die Sporen, dann die Innenwand der Sporangien zersetzen und zuletzt eine Zoogloea bilden.

Infolge der Arbeitstheilung vermögen die Bakterien gleichzeitig verschiedene Pflanzengewebe anzugreifen, zumeist aber verschwinden die zarteren Gewebe des Cambiums und des Weichbastes zuerst, darauf folgen die verholzten Zellen der Markstrahlen, die Tracheiden, der Hartbast, am meisten Widerstand leisten die Kork- und die Epidermiszellen und die Cuticula. Bei der Blätterkohle des russischen Culm z. B. sind alle Gewebe von *Bothrodendron* bis auf die Cuticula zerstört.

Merkwürdig ist endlich die Bildung von Kiesel-Sphärolithen, wozu die Zoogloeen der Bakterien Veranlassung gegeben haben, wie die schönen Vorkommnisse von Thélots und Margenne aus der Gegend von Autun beweisen.

Hierauf demonstrirte Herr Ferd. Ritt. v. Pfeiffer den neuen Zangen-Objectivwechsler von Fuess, wobei er dessen geringes Gewicht und niedrigen Preis gegen die allgemein verbreiteten Objectivrevolver hervorhob.

Ferner demonstrirte derselbe Herr mikroskopische Präparate, insbesondere von *Volvox*-Arten, nach neuen Methoden hergestellt und von ausserordentlicher Schönheit.

Herr M. Heeg demonstrirte mikroskopische Präparate von Laub- und Lebermoosen und erntete allgemeine Anerkennung.

Schliesslich legte Herr Dr. Alex. Zahlbruckner die neue Literatur vor.

Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina.

Von

Constantin Freih. v. Hormuzaki.

II. Theil.

(Eingelaufen am 1. März 1897.)

Die bisher aus der Bukowina bekannt gewordenen Schmetterlinge (Lepidoptera).

A. Macrolepidoptera.

I. (1.) *Rhopalocera.*

Papilio L.

1. *Podalirius* L.

Var. (Gen. II) *Zanclaeus* Zell.

Ist bei uns auf das Tiefland beschränkt und streift nur die Grenzgebiete der montanen Region. Bei Czernowitz überall häufig, in zwei Generationen, zahlreicher als *Machaon;* Frühlingsgeneration an blühendem Flieder u. s. w., von Ende (23.) April, meist erst von Anfang Mai, den ganzen Monat hindurch; nur vereinzelte Nachzügler beobachtete ich noch am 1. und 3. Juni. Die Sommergeneration var. *Zanclaeus* Zell. fliegt von Mitte oder Ende Juli (nur 1892 schon am 6. Juli) bis in den August. Bei dieser Form ist auch der sonst mehr schwarze Innenrand der Hinterflügel durch die blassgelbe Grundfarbe in zwei schmale Streifen zertheilt, ein Merkmal, das bei allen Beschreibungen übersehen wird (Näheres vgl. Soc. Entomol., Zürich, VIII, 1893, Nr. 1). Die Raupe lebt in den Gärten und der näheren Umgebung nur an Zwetschken- und Pflaumenbäumen; Falter auch bei Zutschka; ferner im Mai von mir bei Slobozia-Comaresti, von Proc. bei Capu-Campuluĭ (450 *m*), dem höchsten bisher bekannten Bukowiner Fundorte, gefangen. Bei Radautz nur einmal gezogen (Pwl. M.), im Dniestergebiet bei Zaleszczyk, zweite Generation (W.). Var. *Zanclaeus* scheint weiter nordwestlich in Galizien nicht vorzukommen und hier seine Polargrenze zu erreichen.

2. *Machaon* L.

Ueberall, bis in die subalpine Region, aber im Tieflande seltener als der Vorige. In der ganzen Umgebung von Czernowitz, jedoch nicht häufig; die Frühlingsgeneration beobachtete ich nur einigemale, zwischen dem 26. April und 7. Mai, die zweite vom 20. Juni bis August, ausnahmsweise noch am 8. September;

bei Slobozia-Comaresti u. s. w. Im Mittelgebirge zählt *Machaon* zu den charakteristischesten Elementen der Wiesenfauna; in Krasna sehr häufig, im Thale und auf allen höher im Gebirge gelegenen Waldwiesen (bis 900 *m*). Sommergeneration von Mitte (13.—19.) Juli bis erste Hälfte August (Ende August nur sehr spärlich). Raupen Ende August häufig an *Pimpinella Saxifraga* und den verschiedenartigsten anderen Umbelliferen (20. August 1896 noch im schwarzen Kleide, doch schon am 26. beinahe erwachsen, während noch einzelne ♂ umherflogen); zwischen 2.—10. September verpuppt. Alle Stücke der Sommergeneration sind sehr gross (♀ meist bis 80 *mm*); zuweilen ist der oberste gelbe Mondfleck am Aussenrande der Hinterflügel orangeroth angeflogen und die schwarze Färbung an der Wurzel reicht weiter in die Mittelzelle. Ich fand *Machaon* ferner sehr zahlreich im August bei Gurahumora, Dorna auf höheren Bergwiesen bis über 1000 *m* und Câmpulung; erhielt einige im Mai gefangene von Capu-Campuluĭ (Proc.). Bei Radautz zwei Generationen (Pwl. M.); im Laubwalde von Carapciu am Sereth fand Sch. einmal am 8. Mai 14 Stücke einer sehr dunkeln Varietät, über die ich aber nichts Näheres ermitteln konnte; im Thale des Tscheremusch (Now.).

Thais Fabr.

3. *Polyxena* Schiff.

Ab. *Cassandra* Mn.

Bisher nur bei Czernowitz, in einzelnen Jahren nicht selten, sonst dem grössten Theile des Landes gewiss fehlend. Die Flugzeit ist hier auffallend spät, Ende Mai und Anfang Juni; nur einmal traf ich den Falter schon am 4. Mai; bei Zutschka, wo deren Nahrungspflanze (*Aristol. Clematitis* L.) zahlreicher vorkommt, sogar noch Ende Juni. Im Jahre 1881 fing Herr Oberlieutenant v. Janosz ein Exemplar auf Wiesen bei Mihalcea, im Süden der Stadt. Einige Stücke führen 1—2 rothe Apicalflecke, wären also zur ab. *Cassandra* Mn. (= var. *Bipunctata* Cosmovicĭ) zu ziehen. *Polyxena* wurde auch im benachbarten Dorohoi in der nördlichsten Moldau, sowie im galizischen Podolien beobachtet, wo die Art ihre Verbreitungsgrenze erreichen dürfte, ist demnach für die „pontische" Fauna charakteristisch.

Parnassius Latr.

4. *Apollo* L. var.

Nur in der subalpinen Region. Ich traf mehrere Falter im Thale Colbu bei Dorna (780—800 *m* ü. d. M.) Anfang August 1894 und erhielt einige Anfang Juli von Herrn Proc. etwas weiter aufwärts an den südlichen Abhängen des Kalkberges Rarĕu gefangene ♂. Das Gestein an der zuerst genannten Fundstelle gehört dem Urgebirge (Glimmerschiefer) an, worauf ich aber *Sedum glaucum* W. Kit. und *S. maximum* Sutt. in Menge bemerkte, die offenbar der Raupe zur Nahrung dienen. Alle unsere Stücke gehören einer grossen, scharfgezeichneten, lichten Varietät mit verloschenen Analflecken auf den Hinterflügeln an, die der var. *Transbaicalensis* Stgr. nahe steht. Deren Beschreibung

gab ich in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 227 ff. Einzelne ebensolche Stücke erhielt ich aus dem Gebirge von Câmpulung; ferner am Kalkberge Găina bei Moldova (1425 *m*) Ende Juli (Pwl.) und im Thale des Tscheremusch (Now.).

5. *Mnemosyne* L.

Sehr verbreitet, vom Tieflande bis in die alpine Region, und für die Bukowiner Lepidopterenfauna besonders charakteristisch. In der Umgebung von Czernowitz (Horecea, Weinberg etc.) überall an Waldrändern, in Zutschka zahlreich; von Ende Mai bis Mitte Juni; Cernauka auf Grasplätzen (7. Juni); ferner bei Capu-Campuluĭ und Valesaca im Mai auf Bergwiesen häufig (Proc.), am Runc bei Dorna (1217 *m*) im Juni, am Suhard in der alpinen Region (1709 *m*), 1. und 2. Juli, und Câmpulung (Proc.), Hardeggthal bei Radautz (Pwl. M.). Die Fundorte bei Horecea und Zutschka (158 *m* ü. d. M.) sind im Vergleiche zu denjenigen im westlichen Mitteleuropa jedenfalls sehr niedrig. Die Art ist äusserst variabel. Alle zahlreichen Stücke von Czernowitz und Capu-Campuluĭ sind sehr licht, namentlich die ♂; Vorderflügel mit kleineren Flecken und schmalem, unbeschupptem Rande, mitunter mit einem vom Vorderrande ausgehenden, keilförmigen, unbeschuppten Fleck bis in die Zelle 5; der dunkle Innenrand der Hinterflügel ist sehr schmal, reicht nie über den ersten Medianast, höchstens steht in der Zelle 5 noch ein getrennter schwarzer Fleck. Die ♀ aus dem höheren Gebirge sind oft stark verdunkelt, bisweilen wird fast die ganze Fläche der Vorderflügel vom Aussenrande bis gegen die Mittelzelle und an der Wurzel graubraun und dünn beschuppt. Hinterflügel an der Wurzel bis in die Mittelzelle, und vom Innenrand um die letztere herum (die Analflecke mit eingeschlossen) bis gegen den Vorderrand dunkel bestäubt, oft mit zwei weissen Flecken in den Zellen 2 und 3. Entweder ist auch der Aussenrand selbst breit graubraun, oder aber die ganze äussere Flügelfläche, so dass dann von der Grundfarbe blos zwei Reihen heller Halbmonde übrig bleiben, wovon die äussere hart an den Aussenrand zu stehen kommt. Ein ♀ aus Dorna besitzt an jedem Hinterleibssegment je einen orangegelben Fleck, wie ihn nach Ménétriés und Nordmann die ♀ aus dem Kaukasus aufweisen.

Aporia Hb.

6. *Crataegi* L.

Im Tieflande gemein, in der unteren montanen Region selten, weiter aufwärts fehlend. In der ganzen Umgebung von Czernowitz in manchen Jahren (z. B. 1887) in Unmenge, in anderen (1895) nur einzeln, von Ende (26.) Mai, meist in den ersten Tagen des Juni erscheinend, bis Mitte Juli. Die Raupen meist an Zwetschkenbäumen und Rosen in der ersten Hälfte des Mai erwachsen. In Krasna nur ganz vereinzelt auf Wiesen im unteren Serezelthale, Ende Juni, Juli, zuweilen noch bis 27. August, überall im Thale des grossen Sereth, Gurahumora Ende Juli; Capu-Campuluĭ (Proc.), Radautz gemein, 1890 schon vom 25. Mai (Pwl. M.), bei Suceava fand Herr J. die Eier im Frühlinge 1895 in Menge an Schlehen.

Pieris Schrk.

7. *Brassicae* L.

Im ganzen Lande gemein, bis in die subalpine Region, wo der Falter stellenweise (z. B. auf den Bergen oberhalb Colbu etc.) ebenso zahlreich fliegt, wie im Tieflande. Oefter traf ich (bei Czernowitz) frische Stücke schon vom 28. März an im Freien, die offenbar als Schmetterlinge überwintert haben. Aus Puppen schlüpfen die ersten vom 16. April an aus und sind auch von da angefangen den ganzen Mai hindurch bis Juni im Freien zu sehen, worauf schon vom 16. Juni an wieder frische Stücke der zweiten Generation bis in den Herbst fliegen. Die (frischen) im zeitlichen Frühlinge beobachteten Exemplare lassen also eine dritte Generation vermuthen. In Krasna erscheint die zweite Generation erst Mitte oder Ende Juli; an allen übrigen Fundorten beobachtet.

8. *Rapae* L.

Ab. *Similis* Kroulikowsky; ab. *Immaculata* Fologne.

Ebenfalls überall häufig, nur in der alpinen Region noch nicht beobachtet. Bei Czernowitz von Anfang (6.) April, die zweite Generation von Anfang oder Mitte Juni, eine dritte im September oder Anfang October. Auch in Krasna jedenfalls drei Generationen, in den ersten Octobertagen oft zahlreiche frische Stücke. Unter den Frühlingsexemplaren von Czernowitz finden sich öfter solche mit grauweisser Vorderflügelspitze und ebensolchen Flecken, die ♀ sind dann auch oberseits auffallend gelblich, der Körper goldgelb behaart. Auf der Unterseite sind Hinterleib, Hinterflügel und Vorderflügelspitze lebhaft citronengelb. Diese Form dürfte der ab. (var.) *Similis* Kroul. gleich sein. Einzelne ♂ aus Czernowitz und vom Colbuthale sind oberseits einfarbig weiss, unten ist blos der Fleck in der Zelle 3 der Vorderflügel schwach angedeutet (ab. *Immaculata* Fol.).

9. *Napi* L.

Var. (Gen. II und III) *Napaeae* Esp., ab. *Intermedia* Kroul., ab. *Bryoniae* O.

Im ganzen Lande, bis in die alpine Region sehr häufig. Im Tieflande in zwei bis drei Generationen; die Erscheinungszeit ganz wie bei *Rapae*. Die Sommerform gehört in der unteren und noch in der subalpinen Region der var. *Napaeae* Esp. an, die von J. auch in Anzahl Anfang August 1896 am Runc bei Câmpulung und in der Mittelzone des Giumalĕu, etwa bis 1300 *m* gesammelt wurde. Um dieselbe Zeit flog jedoch in der alpinen Region am Giumalĕu (1859 *m*) und Rarĕu die Frühlingsform, also jedenfalls die einzige Generation in solcher Höhe. Manche ♂ von Dorna mit oberseits intensiv schwarzen Rippen und dunkler Bestäubung an deren Enden, breit schwärzlichgrau bestäubten Rippen auf der Unterseite sind am besten zur ab. *Intermedia* Kroul. zu ziehen, hiezu gehören auch solche ♀ der Frühlings- und Sommergeneration von Czernowitz und Krasna, die an der Vorderflügelwurzel, am Aussenrande u. s. w. dunkel bestäubt sind, aber noch nicht in dem Masse, wie var. *Bryoniae* O., von der sie sich auch durch die sonst rein weisse Grundfarbe unterscheiden; auch bei Radautz (ab. *Bryoniae*, Pwl. M.). Nur ein ♀, das ich am 24. Juli in Krasna auf einer Wiese im Thale in einer Höhe von blos 450 *m* fing, muss zur ab. *Bryoniae* O. gezogen werden; es hat fast einfärbig

graubraune Vorderflügel, blos in den Zellen 2 und 4 befindet sich je ein kaum lichterer, grauer Wisch. Hinterflügel an den Rippen, dem Innen- und Aussenrande dunkel graubraun bestäubt, deren Grundfarbe aber auch reiner weiss, weniger gelblich als bei alpinen *Bryoniae*, bei denen aber die schwarzbraune Bestäubung nicht so ausgebreitet ist.

10. *Daplidice* L.

Var. (Gen. I) *Bellidice* O.

Vom Tieflande bis in die alpine Region überall verbreitet; in einzelnen Jahren (z. B. 1893) im ganzen Lande massenhaft, auch auf den Alpenwiesen der Lutschina u. s. w., in anderen nur vereinzelt. Die erste Generation (var. *Bellidice* O.) bei Czernowitz von Mitte April bis Mitte Mai, die zweite vom 3. Juli bis Ende August und Anfang September, in Krasna im Juli, August und zuweilen in frisch ausgeschlüpften Stücken der Sommerform, die einer dritten Generation angehören, Ende September und Anfang October; fehlt keinem der bekannten Fundorte. Die im Juli an den Quellen des Baches Tatarka (1360 *m*) gesammelten Stücke gehören der Sommerform an; dagegen fliegt die Art Anfang August auf der Lutschina (1590 *m*) und in der alpinen Region des Rarĕu (15. August) jedenfalls nur in einer Hochsommergeneration, die, wie bei *P. Napi*, mit der Frühlingsform der unteren Regionen, also var. *Bellidice* O., übereinstimmt. Die bei Dorna, Colbu etc. Anfang Juli fliegenden ♀ sind an der Vorderflügelwurzel und in der Mittelzelle bis zum Mittelfleck graubraun bestäubt.

Anthocharis B.

11. *Cardamines* L.

Sehr verbreitet, bis in die höhere Bergregion. In Czernowitz und der ganzen Umgebung häufig von Ende April bis Ende Mai; Slobozia-Comaresti auf Waldwiesen am 8. Juni, Krasna im Mai und Anfang Juni häufig, vereinzelt bis 1. Juli, auf feuchten Wiesen im unteren Serezelthale. Ein frisches ♂ fand ich bei der Glashütte im obersten Serezelthale am 16. Juli, das noch der Frühlingsgeneration angehören mag; ein anderes, ebenfalls frisches Stück (♀), das ich am 11. August an den zuerst genannten Flugplätzen fing, deutet aber auf eine zweite Generation, da den ganzen Juli hindurch dort kein *Cardamines* mehr zu sehen ist. Unsere ♂ sind ziemlich variabel, namentlich die Grösse des schwarzen Mittelfleckes auf den Vorderflügeln; die orangerothe Färbung ist bei einigen Stücken wenig über diesen Fleck, bei anderen weiter in die Mittelzelle verbreitet; die ♀ sind unvergleichlich seltener. Wurde ferner beobachtet bei Radautz nicht selten, einmal schon am 24. April (Pwl. M.), Kupka (Sch.), Valesaca, Capu-Campuluĭ im Mai häufig, Câmpulung, Dorna im Juni (Proc.).

Leucophasia Steph.

12. *Sinapis* L.

Var. (Gen. I) *Lathyri* Hübn., var. *Diniensis* B., ab. *Erysimi* Bokrh.

Hat ziemlich dieselbe Verbreitung wie *Cardamines* und steigt bis in die subalpine Region. Bei Czernowitz sehr häufig, die erste Generation (var.

Lathyri) vom 17. April bis Ende Mai, wohl auch früher; die zweite Anfang Juli bis Mitte September. Die Frühlingsexemplare haben mitunter eigenthümlich ausgebuchtete, auf der Rippe 6 in eine vorgezogene Ecke auslaufende Vorderflügel wie bei manchen Arten der Gattung *Dismorphia* Hb. Bei anderen davon ist die Hinterflügel-Unterseite fast einfärbig graugrün, nur in Zelle 5 und der Mittelzelle mit weissem Fleck. Die Sommerform hat immer abgerundete Vorderflügel, Ausdehnung und Intensität des Apicalfleckes sehr veränderlich. Einfärbig weisse Stücke (ab. *Erysimi*) traf ich überall unter der Stammform beider Generationen. In Krasna (zweite Generation) vom 9. Juli bis Ende August; im Jahre 1896 überall massenhaft, selbst mitten im Walde am Runc; ich fand die Art auch bei Slobozia-Comaresti und Gurahumora sehr häufig den August hindurch. Bei Radautz erste Generation vom 12. April, zweite vom 2. Juli an (Pwl. M.); Valesaca, Capu-Campuluĭ im Mai, Dorna (Proc.), am Runc bei Câmpulung, bei Valea Putna sehr zahlreich, und ein frisches Stück der var. *Diniensis* B. bei Fundu-Moldovei im August 1896 (J.).

Colias Fabr.

13. *Palaeno* L. var. *Europomene* O.

Bei uns nur in der höheren subalpinen Region, wo deren Nahrungspflanze *Vaccinium uliginosum* L. gesellig wächst. In einem Seitenthale bei Dorna am Bache Rusca (750 *m*) flogen am 7. August 1894 mehrere ♂ auf sumpfigen Wiesen und liessen sich für kurze Zeit an *Chrysanthemum*-Blüthen nieder. Obwohl es mir nicht gelang, eines davon zu fangen, konnte ich die Exemplare dennoch so genau betrachten, dass deren Identität keinem Zweifel unterliegt. Es waren kleine dunkelgelbe Stücke, ohne Spur von Mittelflecken auf den Vorderflügeln und mit sehr dunkel bestäubter Hinterflügel-Unterseite, demnach zur var. *Europomene* O. gehörend. Ein ♀ erhielt ich vom Quellgebiete des Tscheremusch. *Palaeno* kann als für die baltische Fauna besonders charakteristisch angesehen werden, und erreicht nach bisheriger Ermittlung in der Bukowina den südöstlichsten Punkt seiner Verbreitung in Europa.

14. *Hyale* L.

Im ganzen Lande, bis in die höheren Gebirgsthäler; bei Czernowitz überall in zwei Generationen von Ende Mai bis 24. Juni und vom 5. Juli bis Ende October gemein, ebenso in Krasna im Thale und auf höheren Bergwiesen Mitte Juli bis Ende September, um dieselbe Zeit von mir auch an folgenden Orten beobachtet: im Sereththale, bei Gurahumora, Câmpulung, Marginea. Bei Radautz vom 20. Mai bis 1. November, zwei Generationen (Pwl. M.), Kupka gemein (Sch.), Capu-Campuluĭ und Valesaca im Mai, Dorna Anfang Juli, Werentschanka (Proc.), Suceava (Proc. und J.), Mitoka (J.). Bei einem ♂ von Krasna reicht die dunkle Saumbinde der Vorderflügel bis zum Innenrande, der gelbe Fleck in der Zelle 2 ist klein, dreieckig und ganz von der schwarzbraunen Färbung eingeschlossen; auf den Hinterflügeln befindet sich an

der Innenseite des breiteren (bis über den ersten Medianast, fast bis zum Innenwinkel reichenden) schwarzbraunen Aussenrandes eine Reihe ebensolcher Flecke, vom Vorderrande ausgehend bis in die Zelle 2, wodurch dreieckige Flecke der Grundfarbe (in den Zellen 3—6) eingeschlossen werden. Vorderflügel auf der Unterseite auch im Mittelfelde dunkler gelb angeflogen. Könnte vielleicht mit var. *Sareptensis* Stgr. identisch sein.

15. *Chrysotheme* Esp.

In der Umgebung von Kupka von Sch. in Anzahl gesammelt und öfter an Tauschfreunde versandt worden; dürfte in tieferen Lagen am Sereth gegen Kamenka u. s. w. gefunden worden sein. Als echt „pontische" Art dringt *Chrysotheme* nur in die Grenzgebiete der baltischen Fauna; den Karpathen fehlt sie ebenso, wie dem mittleren und nördlichen Deutschland, Frankreich u. s. w.

16. *Myrmidone* Esp.

Nur bei Czernowitz und auch da höchst selten; ich fing einige abgeflogene ♀ und ein ♂ auf Hutweiden gegen Rosch im September, später ein frisches ♀ in einem Garten am 21. September. Bei uns sehr local und in der montanen Region fehlend; im Uebrigen ist die Verbreitung ähnlich wie bei *Chrysotheme*, doch dringt *Myrmidone* weiter nach Nordwesten (Schlesien, Oberlausitz).

17. *Edusa* Fabr.
Ab. *Helice* Hb.

Im ganzen Lande häufig, in der subalpinen Region höher aufsteigend und zahlreicher als *Hyale*. Ueberall bei Czernowitz, zwei Generationen, erste vom 29. Juni an, zweite vom 5. August bis in den Spätherbst in frischen Stücken; 1891 flogen noch am 2. November auf Hutweiden am Cecina zahlreiche ♂; in Krasna meist nicht vor dem 9. August, bis October auf allen Wiesen häufig; 1896 fand ich mehrere Stücke am 24. Juli, dann erst vom 18. September an sehr häufig frische Exemplare; demnach auch zwei Generationen. Auch traf ich den Falter in Menge Ende August und Anfang September auf torfigen Wiesen im oberen Dornathale bei Căndreni und an den Abhängen des Berges Ouşor; Gurahumora, Sereththal. Bei Radautz nicht selten (Pwl. M.), Kupka ziemlich häufig (Sch.), Suceava, Jacobeni und im Thale Colbu (Proc.).

Bei den ♀ aus Czernowitz und Krasna ist der dunkle Aussenrand bald schmäler, bald sehr breit, in diesem Falle sind die gelben Flecke darin, namentlich auf den Hinterflügeln stark reducirt; bei den ♂ sind die gelben Rippen im Aussenrande der Vorderflügel oft nur schwach angedeutet oder fast verschwunden. Einem solchen ♂ von Colbu fehlt auch die Reihe braunrother Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel, mit Ausnahme des am Vorderrande stehenden. Die Intensität der orangegelben Grundfarbe, ebenso die Grösse des Mittelfleckes der Vorderflügel ist bei beiden Geschlechtern höchst veränderlich; ein ♂ von Czernowitz (Pwl.) hat einen breit grünlichgelben Vorderrand.

Ab. *Helice* ist sehr selten, ich fand sie nur in einzelnen heissen Sommern, je ein Exemplar bei *Zutschka* und *Krasna* (21. August).

Rhodocera B.

18. *Rhamni* L.

Ueberall häufig, nur in der höheren subalpinen Region nicht beobachtet. In Czernowitz und der ganzen Umgebung in einer fast ein Jahr hindurch andauernden Generation; die frischen Stücke erscheinen Anfang (5.—12.) Juli und fliegen bis Ende October, dann nach der Ueberwinterung von Mitte März bis Mitte (19.) Mai; 1895 beobachtete ich einige ♂ noch am 1. und 15. Juni, wahrscheinlich auch noch verspätete Stücke; ein eierlegendes ♀ an *Rhamnus frangula* am 17. April. In Krasna Mitte Juli bis October sehr häufig, ferner im Sereththale, bei Gurahumora und auf Bergwiesen bei Dorna im August. Bei Radautz (Pwl. M.), Capu-Campuluĭ, Valesaca, Suceava, Câmpulung (Proc.).

Thecla Fabr.

19. *Betulae* L.

Verbreitet, in der montanen Region am häufigsten, im höheren Gebirge nicht beobachtet. Bei Czernowitz in Obstgärten und am Cecina ziemlich selten; die ♂ vom 8. August an, die ♀, wie überall, bedeutend später, vom 10. September bis October (am 13. October noch frisch) beobachtet; in Krasna häufig im unteren Serezelthale um Zwetschkenbäume fliegend; ♂ regelmässig nach der ersten Abkühlung Ende Juli, meist erst Anfang oder Mitte August; ♀ frühestens am 20. August, bis October; Gurahumora, die ♀ vom 19. August bis September sehr häufig, auch an den Köderschnüren (Apfelschnitten). Bei Radautz ziemlich selten (Pwl. M.).

20. *Spini* Schiff.

Bisher mit Sicherheit blos im Dniestergebiete bei Zaleszczyk in Laubgehölzen Ende Juni bis Anfang Juli, häufig (W.), demnach zur Bukowiner Fauna zu zählen; bei Radautz glaubt Pwl. ein Exemplar am 8. Juni gesehen zu haben. Jedenfalls äusserst local, aber in allen Nachbargebieten, an weitentfernten Fundorten, sowohl im Gebirge als auch in der Ebene beobachtet.

21. *W. album* Knoch.

Auch sehr local; bei Czernowitz eine der gewöhnlichsten Arten der Gattung, zahlreich in frischen Stücken um Gebüsche fliegend und von Zweigen herab zu klopfen. Die Entwicklung erfolgt ziemlich unregelmässig, vom 16. Juni bis 1. August die ganze Zeit hindurch. 1896 waren auch die Raupen sehr häufig Ende Mai; zwischen 2. und 7. Juni alle verpuppt. Die Raupe ist hier höchst polyphag, denn ich fand sie an: *Rhamnus Frangula, Berberis vulgaris, Viburnum Lantana, Cornus sanguinea* und *Lonicera tatarica*. Bei einzelnen ♀ befindet sich im Afterwinkel der Hinterflügel ein orangerother Fleck. Sonst fing ich blos ein Exemplar in Krasna, im oberen Theile des engen Gebirgsthales Valea runcului, auf einer sehr feuchten Waldwiese am 20. August.

22. *Ilicis* Esp.

Nur in Czernowitz und Umgebung vom 30. Mai bis Anfang Juni, sehr selten. Mehrere Stücke fand ich in Gärten und ein Paar bei Cernauka in lichtem Eichenwalde. Fehlt im Gebirge, ebenso wie die folgende Art.

23. *Acaciae* Fabr.

Ebenfalls nur bei Czernowitz. In der Sammlung der hiesigen Universität befindet sich ein noch von Prof. Graber herrührendes Exemplar; neuerdings fand Pwl. am Weinberge vier abgeflogene Stücke am 9. Juli 1895.

24. *Pruni* L.

Die häufigste und am weitesten verbreitete Art der Gattung, bis 500 oder 600 *m* beobachtet. In den Gärten von Czernowitz und der ganzen Umgebung gemein; die Puppe an Zwetschkenbäumen an der Oberseite der Blätter; Falter vom 21. Mai an, zuweilen erst im Juni, den ganzen Monat hindurch, nur ausnahmsweise bis 8. Juli. In Krasna blos im unteren Serezelthale, ebenso häufig, vom 13. Juni bis Anfang Juli. Einzelne ♂ sind fast einfärbig und führen blos im Innenwinkel der Hinterflügel verloschene gelbrothe Randflecke. Ferner bei Capu-Campuluĭ und Valesaca Ende Mai (Proc.), Kupka (Sch.), Radautz (Pwl. M.).

25. *Quercus* L.

Sehr häufig in den Laubwaldgebieten am linken Pruthufer, vereinzelt in der montanen Region. Im Eichenwalde von Zutschka zahlreich um Gebüsche und Baumäste fliegend, von Mitte Juni bis Ende Juli, ebenso bei Cernauka mehrere Exemplare. In Krasna fand ich am Rande eines aus Linden und Weissbuchen zusammengesetzten Wäldchens zwei ♂ am 30. und 31. Juli 1890 und ebendort ein drittes, frisches am 26. August 1896 (vgl. das darüber in der Einleitung Gesagte); in Gurahumora zwei ♂ an den Köderschnüren am 19. August; auch dort fehlen Eichen im weitesten Umkreise. Kupka (Sch.), Zaleszczyk am Dniester (W.).

26. *Rubi* L.

Local und nicht häufig, in der Ebene und im Gebirge. Ich fing einzelne frische Stücke um Gebüsche in Gärten von Czernowitz und auf einer Wiese bei Ostritza zwischen dem 28. Mai und 6. Juni, in Krasna nur ein etwas abgeflogenes Exemplar im unteren Serezelthale am 4. Juli 1890.

Polyommatus Latr.[1]

27. *Virgaureae* L.

Merkwürdig local und bis jetzt nur in der Gegend von Czernowitz angetroffen, und zwar blos am *Cecina* längs des Nord- und Westabhanges in den obersten Partien auf Waldwiesen und an der nach *Revna* führenden Strasse, häufig von Mitte Juli bis 21. August; bei *Cernauka* auf einer entlegenen Waldwiese am Ufer des Hucăuteiches noch bis Mitte September. Bei allen ♂ ist der schwarze Rand breiter als gewöhnlich, ebenso sind die mit diesem zusammenfliessenden schwarzen Flecke auf den Hinterflügeln bedeutend grösser. Die ♀ sind höchst veränderlich, manche ganz normal; Grösse 25—32 *mm*. Bei einigen

---

[1]) *Thersamon* Esp. fing ich einmal Anfang Mai in Dulcesti (Rumänien); möglicherweise auch bis in die Bukowina vordringend.

sind auf den Hinterflügeln die zwei mittleren Fleckenreihen zu einer einzigen, aus länglichen Flecken bestehenden, verschmolzen, die ganze Flügelfläche bis auf zwei kleine Fleckchen (Zelle 4 und 5) an der Aussenseite der Mittelzelle, und auf die Aussenrandbinde, verdunkelt. Der schwarze Saum der Vorderflügel ist öfter mit der davor stehenden Fleckenreihe zu einer breiten Saumbinde vereinigt. Bei einem solchen ♀ ist überdies die mittlere Fleckenreihe der Vorderflügel dem Aussenrande sehr genähert und bildet eine fast gerade, gleichmässige Reihe kleiner Punkte, wodurch die Oberseite an *P. Rutilus* erinnert. Andere ♀ besitzen auf den Hinterflügeln zwei sehr deutliche, getrennte mittlere Fleckenreihen, die äussere davon führt an der Innenseite jedes schwarzen Fleckes (Zelle 2—6) je einen lichtblauen Punkt. Hiebei ist auch die Grundfarbe der Hinterflügel auf der Unterseite etwas mehr graugelb, alle weissen und schwarzen Flecke sind viel grösser und deutlicher. Das Verbreitungsgebiet dieser Art dürfte sich so ziemlich mit der „baltischen Region" im Sinne Kerner's decken. Ganz vereinzelt steht der Fundort Zaleszczyk als entferntester Vorposten ausserhalb der Ostkarpathen. Weiter östlich und südlich kommt der Falter nur im Gebirge vor.

28. *Dispar* Haw. var. *Rutilus* Wernb.

Var. (Gen. I) *Vernalis* Horm., var. *Auratus* Leech, ab. *Sagittifera* Horm.

Im Gegensatze zur vorigen Art überall verbreitet und häufig, blos im Hochgebirge nicht beobachtet; bei Czernowitz überall, besonders häufig am Cecina, auch bei Cernauka. Die erste Generation (var. *Vernalis*) erscheint in den ersten Tagen des Juni (bis Ende Juni beobachtet), ist grösser, beide Geschlechter lebhafter roth, ♀ bis 40 *mm*, mit unregelmässigen schwarzen Flecken auf den Vorderflügeln, Hinterflügel einfärbig intensiv schwarzbraun, Randbinde breit, lebhaft roth, ebenso die Aeste der Mediana; Hinterflügel-Unterseite bläulichweiss, Vorderflügel auf der Unterseite mit 1—2 Wurzelaugen in Zelle 1 (wie bei *Amphidamas*); ♂ mit deutlichen schwarzen Mittelflecken auf allen Flügeln. Diese Form steht dem typischen *Dispar* sehr nahe, wenn sie nicht mit diesem identisch ist (vgl. Soc. Entomol., Zürich, VIII, Nr. 8, p. 58 und Nr. 17, p. 130); auch bei Storojinez am 11. Juni. Die Sommergeneration im August bis zur ersten Hälfte September häufig, bei Czernowitz überall vom 1. August an, am Waldrande zwischen Kamena und Storojinez; Budenitz; in Krasna sehr häufig vom 12. August an auf feuchten Wiesen im Serezelthale; Gurahumora ebenfalls auf Wiesen im Thale; ferner von Câmpulung drei ♀ erhalten; im Walde von Kozman ein ganz abgeflogenes ♂ am 15. August 1896 (J.), bei Radautz nicht selten (Pwl. M.). Unter meinen zahlreichen Stücken der Sommergeneration lassen sich zwei Formen unterscheiden. Die eine ist mittelgross, ♂ mit deutlichen Mittelflecken, ♀ mit graubraunen, goldroth schimmernden, schwarz gefleckten Hinterflügeln, rothe Randbinde oberseits weniger scharf begrenzt, unterseits gegen den Vorderrand verloschen; dürfte dem typischen *Rutilus* gleichkommen. Andere, mitunter kleinere Stücke (einzelne ♂ und ♀ blos 26—27 *mm*) gehören zur var. *Auratus* Leech. Die ♂ führen auf den Vorderflügeln nur einen verloschenen Mittelfleck, auf den Hinterflügeln fehlt jede Spur davon; die ♀ haben einfärbig schwarze Hinterflügel mit scharf begrenzter rother Saumbinde, deren Unterseite ist lichtgrau (ohne bläuliche Mischung)

mit Seidenglanz, die rothe Randbinde reicht bis zur Rippe 6 gegen den Vorderrand. Diese Form ist unter der Sommergeneration die häufigere, während der typische var. *Rutilus* blos als Aberration auftritt. Bei beiden sind die Flecke auf den Vorderflügeln sehr verschieden geformt, bei var. *Auratus* oft punktförmig, zuweilen aber nach Innen bis zur Mittelzelle verlängert (ab. *Sagittifera*, Soc. Entomol., Zürich, VIII, Nr. 8, p. 58), eine Abänderung, die nach Car. auch bei Taschkend und Lepsa vorkommt.

29. *Hippothoë* L.

Var. *Eurybia* O.

Sehr verbreitet, bis in die alpine Region, aber in der Ebene seltener als der Vorige, überhaupt an beschränkteren Flugplätzen, auf feuchten Waldwiesen. Am Cecina bei Czernowitz Ende Mai und Juni, selten; Slobozia-Comaresti, ♂, häufig, 7., 8. Juni; Krasna nicht selten, vom 8. Juni den ganzen Monat hindurch; nur ein abgeflogenes ♂ auf einer hochgelegenen Bergwiese noch am 4. August. Von Câmpulung zwei ♂ erhalten, Radautz (Pwl. M., *Chryseis* O.), auf der Lutschina, ♂, 30. Juli (Pwl.). Die ♂ sind durchgehends grösser als gewöhnliche, lebhaft gefärbt mit deutlichen Mittelflecken und intensivem violetten Schiller; Unterseite mehr grau als bei typischen Stücken, Augenflecke meist deutlich, doch mitunter verschwindet die mittlere Reihe ganz, die übrigen sind punktförmig; die ♀ aus Krasna sind dunkel, die rothgelbe Randbinde auf den Vorderflügeln ist blos gegen den Innenrand angedeutet, Mittelzelle bisweilen schwach röthlich angeflogen oder keine Spur von röthlichem Schimmer. Bei den ♀ von Czernowitz ist der rothe Anflug ausgebreiteter, wodurch die Fleckenzeichnung mehr hervortritt, doch sind die Vorderflügel immer noch bedeutend dunkler als bei westeuropäischen ♀. Unterseite der Hinterflügel bräunlichgrau, öfter mit zusammenhängender rother Randbinde und grossen Augenflecken. Ein ♂ von Câmpulung gehört zur alpinen var. *Eurybia* O., die auch bei Kupka vorkommt (Sch.).

30. *Alciphron* Rott.

Aeusserst local, mehr im Gebirge. Ich fand den Falter nur in Krasna, wo er sehr häufig, und zwar überall in allen Thälern und auf Bergwiesen, immer an sumpfigen Stellen um *Juncus* u. s. w., vom 29. Juni den Juli hindurch (spätestens bis 10. August) fliegt. Einzelne ♂ sind durchaus violett übergossen, blos in den Zellen 6 und 7 gegen den Vorderrand der Hinterflügel gelbroth. Meist sind jedoch die ganzen Hinterflügel, bis auf den Innenrand, orangeroth, und auch die Vorderflügel mehr oder weniger röthlich angeflogen, ähnlich wie bei var. *Meliboeus* Stgr. Die Grösse der dunkelbraunen ♀ ist sehr veränderlich, die rothgelbe Randbinde oft nur gegen den Innenwinkel der Hinterflügel angedeutet. Nur bei einem ♀ sind die Vorderflügel schwach rothgelb angeflogen.

31. *Dorilis* Hufn.

Var. *Orientalis* Stgr.

Ebenfalls höchst local, grossen Strecken ganz fehlend. Sehr häufig bei Czernowitz in zwei Generationen, namentlich am Cecina auf Waldwiesen und längs der nach Revna führenden Strasse, Mitte Juni (doch wohl schon im Mai),

dann vom 7. August bis 8. September beobachtet; Zutschka, Cernauka im lichten Eichenwalde ein ♀ am 9. Juni. Alle ♂ sind sehr dunkel, oft fehlen ihnen die gelbrothen Flecke im Innenwinkel der Hinterflügel, die zahlreichen ♀ einfärbig braun mit deutlichen schwarzen Flecken und rothgelb gesäumten Randflecken, Unterseite der Hinterflügel graugelb (var. *Orientalis* Stgr.). Nur bei einem ♀ werden an der Aussenseite der schwarzen Fleckenreihe auf den Vorderflügeln verloschene röthliche Wische bemerkbar. Sonst nur in der alpinen Region am Rarĕu Mitte Juli von Proc. ein ♀ erbeutet, bei dem die Vorderflügel im Mittelfelde licht rothgelb angeflogen sind. Var. *Orientalis* stellt somit eine „pontische" Rasse dar, während die mitteleuropäische Grundform hier auf das Gebirge beschränkt bleibt.

32. *Phlaeas* L.

Ab. *Eleus* F.

Im ganzen Lande gemein, bis in das höhere Gebirge. Bei Czernowitz in zwei bis drei Generationen, überall, von den ersten Tagen des Mai bis 16. Juni, dann vom 11. Juli bis in den Spätherbst; dritte Generation von Ende September bis October und selbst Anfang November in frischen Stücken; in Krasna ebenso; bei Storojinez am 12. Juni schon abgeflogen; Gurahumora. Von Capu-Campuluĭ, Valesaca und Dorna erhalten (Proc.), Suceava, Fundu-Moldovei am 19. September frisch (J.), Radautz (Pwl. M.). Sehr veränderlich.

Var. *Eleus* bei Czernowitz nicht selten unter der Sommergeneration; bei diesen Stücken ist nicht blos der Aussentheil der Vorderflügel bis zur Fleckenreihe schwarzbraun, sondern auch die Grundfarbe dunkler, fast kupferbraunroth; auch bei Radautz. Andere Exemplare führen auf den Hinterflügeln vor der Saumbinde deutliche längliche blaue Flecke. Manche ♂ und ♀ aus Krasna mit unterseits lichteren Hinterflügeln und ebensolcher Vorderflügelspitze, schärferen, nach Aussen noch heller umsäumten Flecken auf den ersteren, mitunter auch mit zusammenhängender rother Saumbinde, zeigen eine Annäherung an die var. *Americana* d'Urb.; bei einzelnen davon ist auf der Unterseite auch die rothgelbe Grundfarbe der Vorderflügel heller, die weisslichgelbe Umsäumung der Flecke lebhafter.

33. *Amphidamas* Esp.

Bei uns nur im höheren Gebirge; auf den Torfmooren im oberen Dornathale Ende Mai 1894 ein grosses, lebhaft violett schillerndes ♂ erbeutet (Proc.). Die Verbreitung dieses Falters, der in der Bukowina den südöstlichsten Punkt in Europa erreicht, ist dieselbe wie bei *Col. Palaeno*.

Lycaena Fabr.[1]

34. *Argiades* Pall.

Var. (Gen. I und III) *Polysperchon* Bgstr., ab. *Myrmidon* Engr., ab. *Coretas* O., ab. *Decolorata* Stgr.

[1]) In den Nachbargebieten kommen folgende, zum Theile vielleicht auch in der Bukowina noch aufzufindende Arten vor: *Telicanus* Lang, wovon ich ein ♂ am 7. September 1895 in Dul-

Allgemein verbreitet und bis in die subalpine Region sehr häufig; in der ganzen Umgebung von Czernowitz sehr zahlreich. Var. *Polysperchon* beobachtete ich zwischen dem 7. und 29. Mai (jedenfalls auch schon im April); die zweite Generation vom 10. Juli bis 7. August, dann eine dritte Anfang September. In Krasna überall gemein auf Wiesen vom 12. Juli bis Mitte (spätestens 21.) August. Im Jahre 1894 erschienen auch dort vom 4. September an frisch ausgeschlüpfte Stücke (also dritte Generation). Alle Herbstexemplare gehören zur var. *Polysperchon*. Bei Gurahumora sehr häufig, von Capu-Campuluĭ, Valesaca (Mai), Dorna und Colbu (Juli) erhalten (Proc.), Kupka, *Argiades* und *Polysp.* (Sch.), Kozman, abgeflogene ♂ am 15. und 16. August (J.), Radautz schon vom 16. April an; unter der ersten Generation auch ab. *Coretas* O. (Pwl. M., *Amyntas* O.). Ausserordentlich variabel; ♂ entweder mit breitem oder aber ganz dünnem schwarzen Saume, dann auf den Hinterflügeln eine Reihe getrennter Saumflecke. Am 18. Juni 1893 flog am Cecina infolge des fast ununterbrochenen Regenwetters noch die erste Generation in grosser Zahl frischer, durchgehends silbergrauer ♂ mit breitem, nach innen verschwommenen dunkeln Saume, auf der Unterseite ohne jede Spur von röthlichen oder silberglänzenden Analflecken (var. *Decolorata* Stgr.). Bei einem normalen ♂ ist der erste Subcostalast der Vorderflügel mit der Costale derart (anastomosirend) verbunden, dass er oberhalb der letzteren den Vorderrand erreicht. ♀ mitunter einfärbig schwarzbraun bis braungrau, ohne röthliche Analflecke und ohne bläuliche Bestäubung; andere normal, die Ausdehnung der violetten Bestäubung sehr verschieden. Unter den *Polysperchon*-Weibchen von Czernowitz und Capu-Campuluĭ wäre eine wenig beachtete Form zu erwähnen, bei der alle Flügel einen dunkelblauen (nicht violetten) Schiller zeigen; am Aussenrande der Hinterflügel befinden sich 1—2 Reihen silberblauer Flecke, eine ebensolche, etwas weniger lebhafte auf den Vorderflügeln bis zum Apex. Die rothen Randmonde sind nur schwach angedeutet. Solche ♀ sind mit ab. *Myrmidon* (Engramelle, Annales de la Société entomol. de Belgique, I, p. 13) identisch.

35. *Aegon* Schiff.

Verbreitet, bis in die montane Region, an beschränkten Flugplätzen gesellig in grosser Zahl. Bei Czernowitz am Weinberge, Cecina an durch Laubwald führenden Strassen massenhaft Anfang Juni bis 21. Juli, an gleichen Stellen bei Cernauka am 9. Juni; Krasna in einer Schlucht des Runc sehr zahlreich, sonst selten; 4. Juni bis 4. August, nur eine Generation. Radautz häufig (Pwl. M. als *Argus* L. angeführt); Kupka häufig (Sch.).

Die Bukowiner ♂ sind meist gross (bis 30 *mm*) mit breitem schwarzbraunen Saume. Den ♀ fehlen gewöhnlich die rothgelben Randflecke gänzlich, einzelne führen blos schwarze Randpunkte auf den Hinterflügeln, andere sind ganz zeichnungslos. Nur wenige ♀ vom Cecina und von Krasna besitzen eine

---

cesti fand: *Amanda* Schn., Siebenbürgen, südliches Rumänien, Ostrussland; *Admetus* Esp., Lemberg, Dobrudscha; *Damon* Schiff., Lemberg, Podolien, südliches Rumänien; *Jolas* O., Iwonicz (galizische Karpathen), Jassy u. s. w.

vollständige Reihe rothgelber Saummonde bis zur Vorderflügelspitze. Die Unterseite ist bei ♂ und ♀ stets graubraun, bedeutend dunkler als bei *Argus*, an der Aussenseite der mittleren Augenreihe auf den Vorderflügeln meist ohne weisse Einmischung. Die Augenflecke am Hinterflügelsaume haben bisweilen verloschene oder gar keine blauen Kerne.

36. ***Argus*** L.

Aeusserst sporadisch und selten, bisher nur in der unteren Region. Ein frisches ♂ fand ich auf den ursprünglichen Wiesen am Hügel Ocru südlich von Czernowitz am 25. Mai; es ist gross, hell, mit sehr schmalem, scharf begrenztem schwarzen Rande, Hinterflügel ohne Saumpunkte. Bei Kozman am 15. und 16. August (J.) eine Sommerform (♂), die etwas kleiner und dunkler ist, einen breiteren schwarzen Saum und deutliche Saumpunkte besitzt. Bei allen Stücken ist die Unterseite bedeutend lichter als gewöhnlich, weisslich aschgrau. Auch bei Horecea (Pwl.).

37. ***Optilete*** Knoch.

Bei Radautz in der zweiten Hälfte Juni und Anfang September vereinzelt (Pwl. M.), sonst nirgends beobachtet. Der Falter fehlt in allen Nachbarländern, die nächsten Fundorte liegen erst in Schlesien, bei Dorpat, Kasan und Wiatka. Die Aequatorialgrenze dieser Art liegt also im östlichen Europa zwischen dem 56. und 50. Grad nördlicher Breite, ist somit etwas nach West-Südwest abgelenkt und wird, analog der Begrenzung des baltischen Florengebietes in der Bukowina, gegen Südosten vorgeschoben.

38. ***Orion*** Pall.

Von zwei vor Jahren in Laubgehölzen bei Rosch, einem Vororte von Czernowitz, im Mai gefangenen frischen ♀ besitze ich noch eines, dessen Oberseite fast ganz schwarzbraun, nur in der Mittelzelle und Zelle 1 an der Wurzel der Vorderflügel blau angeflogen ist; auf den Hinterflügeln besteht die bläuliche Zeichnung blos aus der kaum angedeuteten Umrandung der Saumflecke. Jedenfalls äusserst local und selten.

39. ***Baton*** Bgstr.

Auch sehr local; bei Kupka (Sch., *Hylas* Schiff.) zerstreut in allen Nachbargebieten.

40. ***Astrarche*** Bgstr.

Var. (Gen. II) *Aestiva* Stgr., ab. *Allous* Hb.

Verbreitet, in der montanen Region häufiger. Bei Czernowitz blos ein ♀ Mitte Mai gefangen; in Krasna die zweite Generation nicht selten, vom 13. August bis 21. September auf Wiesen im unteren Serezelthale. Bei diesen Stücken ist der mittlere Theil der Vorderflügelfransen braun und sie stimmen überhaupt mit var. *Aestiva* Stgr. überein. Bei Radautz in der zweiten Hälfte des Mai grosse Exemplare (Pwl. M., *Agestis* O.), im Sommer 1894 auch zahlreiche var. *Aestiva*, sowie einfärbig braune ab. *Allous* Hb. gefangen (Pwl.).

41. ***Icarus*** Rott.

Ab. *Coerulea* Fuchs, ab. *Icarinus* Scriba, ab. *Glauca* Maassen.

Im ganzen Lande gemein, nur in der alpinen Region noch nicht beobachtet. Bei Czernowitz und Krasna überall 2—3 Generationen bis October; die erste von Mitte Mai; bei Czernowitz abgeflogen bis 7. Juli, doch schon am 28. Juni frische Stücke der zweiten Generation zu sehen; in Krasna abgeflogen bis 3. August, die ersten frischen Hochsommer-Exemplare schon am 1. August; überall im Sereththale, Gurahumora etc., Capu-Campuluĭ, Valesaca (Proc.), Kozman, Fundu-Moldovei (J.), Radautz auch ab. *Coerulea* und ab. *Icarinus* (Pwl. M.). Ausserordentlich variabel; ein ♂ aus Krasna, dem auf der Vorderflügel-Unterseite die Wurzelaugen in der Mittelzelle und Zelle 1 fehlen (ab. *Icarinus*), spannt blos 23 *mm*. Bei den ♀ ist die Grösse ebenfalls sehr schwankend, auch die rothgelbe Saumbinde höchst veränderlich, bisweilen ganz fehlend. Die (auch oft fehlende) violette Bestäubung ist mitunter mehr an der Flügelwurzel, bei anderen ♀ blos am Aussenrande verbreitet, wodurch dann die schwarzen Randflecke mehr hervortreten. Stücke, bei denen diese Bestäubung bis nahe an die Randbinde heranreicht, gehören zur ab. *Coerulea* Fuchs, die im August in Krasna nicht selten ist. Bei einem davon ist die Färbung glänzender blau, reicht bis zur Spitze der Vorderflügel und bis zur rothen Saumbinde; die Hinterflügel sind (mit Ausnahme des Vorderrandes) durchaus, bis zur schwarzen Saumlinie, blau, die schwarzen Saumflecke stehen auf lichtblauem Grunde; an die intensiver zinnoberrothen Halbmonde schliesst sich nach Innen noch eine Reihe bläulichweisser Keilflecke. Dürfte mit var. *Glauca* Maassen identisch sein.

42. *Eumedon* Esp.

Höchst local und grossen Strecken gewiss fehlend; von Ende Juni an, meist erst im Juli bei Radautz und im Hardeggthale, einigemale gefangen (Pwl. M.).

43. *Bellargus* Rott.
Ab. *Ceronus* Esp.

Im Tieflande stellenweise nicht selten; im Gebirge sehr local. Bei Czernowitz in Gärten, auf Wiesen und Eisenbahndämmen, Horecea, Cecina, den Juni hindurch, gewiss früher, da ich ein eierlegendes ♀ (an *Medicago sativa*) schon am 2. Juni antraf; Herbstgeneration blos einmal, am 27. August 1895 beobachtet, sonst übersehen. Kozman mehrere frische ♀ am 15., 16. August und Fundu-Moldovei ein ♂ am 17. Juni (J.), Radautz zwei Generationen, bis September (Pwl. M., *Adonis* O.). Die ♀ von Kozman sind wenig oder gar nicht blau bestäubt, bei solchen von Czernowitz ist dieser Anflug ausgebreiteter, ebenso bei Radautzer ♀, die aber noch keine *Ceronus* sind. Zu dieser Form gehört blos ein (bis auf den Vorder- und Aussenrand der Vorderflügel) glänzend blaues ♀ von *Czernowitz,* bei dem auch die Randflecke lebhaft zinnoberroth sind, ein Merkmal, das bei den Beschreibungen übersehen wird. ♂ mit schwarzen Randpunkten auf den Hinterflügeln sind ebenso häufig, als gewöhnliche; weshalb solche zu ab. *Ceronus* gezogen werden sollen, ist nicht einzusehen, da diese Form weder als locale Rasse auftritt, noch auch eine Analogie mit der Zeichnung des ♀ besteht.

44. *Corydon* Poda.

Scheint an Kalkboden und ursprünglichen Graswuchs gebunden zu sein; einerseits in der subalpinen Region auf Kalkbergen, andererseits im Tieflande, fehlt der Falter dem dazwischenliegenden Gebiete gänzlich. Bei Câmpulung ein ♂ Ende August erbeutet und ein anderes aus dem Gebirge südlich von dem genannten Orte erhalten (Proc.); im Sommer 1896 wurden mehrere frische ♂ bei Czernowitz auf einer ursprünglichen Wiese im Osten der Stadt gesammelt (Ph.), im Dniestergebiete bei Zaleszczyk (Waga).

45. *Hylas* Esp.

Var. *Armena* Stgr.

In der subalpinen und alpinen Region sehr verbreitet, fehlt der Falter dem Mittelgebirge und Hügellande grösstentheils, wo nur bei Czernowitz auf ursprünglichen Wiesen im Juli 1896 zahlreiche ♂, eines auch am Cecina, gefangen wurden (J.). Ich fand den Falter noch am 1. September auf torfigen Wiesen zwischen Kirlibaba und Ciocănesti; ferner nur ♂: im Thale Colbu im Juli (Proc.), am Gipfel des Rarĕu (1653 *m*) am 3. August, Fundu-Moldovei (J.), am Kalkberge Găina frische ♂ und 1 ♀ am 31. Juli (Pwl.).

Alle ♂ sind gross (bis 37 *mm*); auf der Unterseite ist der weisse Saum auffallend breit, der von diesem ausgehende Wisch füllt die Zelle 3 fast aus und reicht über den dritten Medianast; der weisse Mittelfleck sehr ansehnlich, alle Randflecke verloschen, die dunkeln gewöhnlich verschwunden, die rothen blos auf den Hinterflügeln durch kleine, getrennte, nicht schwarz gesäumte Dreiecke angedeutet, an deren Aussenseite unbedeutende bräunliche Punkte im weissen Saume stehen. Augenflecke auf den Hinterflügeln bisweilen nur durch kleinere Punkte angedeutet, fehlen vollständig bei den alpinen Stücken, die auch sehr breite Fransen besitzen (var. *Armena* Stgr.). Das einzige, 29 *mm* spannende ♀ hat auf der Unterseite deutliche Augen, aber auch eine sehr ausgebreitete weisse Randzeichnung; Oberseite schwarzbraun, ohne blauen Anflug, nur auf den Hinterflügeln mit zwei ganz verloschenen, trüb bräunlichrothen Analflecken. Fransen breit, hellbraun.

46. *Meleager* Esp.

Jedenfalls nur im Tieflande, auch da local und selten. Ich erhielt zwei frische, normale ♂, die bei Zutschka Ende Juni gefangen wurden; ebendort sammelte auch Sch. mehrere ♂ und ♀. Auch am Dniesterplateau bei Zaleszczyk (Waga).

47. *Argiolus* L.

Sehr verbreitet, bis in das Mittelgebirge. In den Gärten von Czernowitz gemein, zahlreicher als *Icarus*, in der weiteren Umgebung seltener, aber überall, meist um *Robinia Pseudacacia*, auf der die Raupe hier gewiss lebt, frisch ausgeschlüpfte Stücke. Die erste Generation vom 16. April bis Ende Mai, nur einzelne Nachzügler zuweilen bis Anfang Juni, in den oberen Partien des Cecina noch am 18. Juni 1893; die zweite Generation vom 19. Juni bis Anfang August. In Krasna im unteren Serezelthale, um Gebüsche, selten, vom 19. Juli bis

6. August beobachtet, also zweite Generation. Capu-Campuluĭ (Proc.), Suceava (J.), Kupka nicht häufig (Sch.), Radautz selten (Pwl. M.). Die beiden Generationen sind von einander ziemlich verschieden. Die Frühlingsexemplare kleiner, ♂ mehr röthlichblau, die Sommermännchen eher licht himmelblau, ♀ noch heller. Der schwarze Saum der Vorderflügel ist bei den Frühlingsmännchen namentlich gegen die Spitze breiter und weniger scharf begrenzt. Bei den ♀ hat umgekehrt die Sommerform einen breiteren dunkeln Vorderflügelrand, der nach Innen concav begrenzt, bei den Frühlingsstücken schmäler, schärfer und mehr gerade abgeschnitten erscheint.

48. *Sebrus* B.

Ein frisches ♀ auf den Alpenwiesen der Lutschina am 31. Juli (Pwl.); jedenfalls sehr sporadisch. Die Angabe „Krasna“ bei Car. („Iris“, VIII, S. 40) beruht auf einem Irrthume, da ich auch in meinen früheren Publicationen nur den oben erwähnten Fundort genannt habe.

49. *Minima* Füssl.

Verbreitet, nur im höheren Gebirge nicht bemerkt. In der näheren Umgebung von Czernowitz sehr selten (ich fand blos zwei Stücke am 13. und 14. Juni), häufig an Waldwegen am Cecina und bei Revna Anfang August in zweiter Generation, die früher erscheinen dürfte; Krasna im Thale und auf Bergwiesen am Runc vom 8. August bis Anfang September häufig. Kozman am 15., 16. August (J.); Radautz Mitte Mai bis Mitte Juni und zweite Generation Juli bis August, selten (Pwl. M.). Den Bukowiner ♀ fehlt der blaue Anflug gänzlich.

50. *Semiargus* Rott.
Var. *Montana* Frey.

Im ganzen Lande, doch im Gebirge weitaus häufiger, bis in die alpine Region; bei Czernowitz traf ich nur einzelne frische Stücke auf Wiesen am Hügel Ocru schon am 25. Mai, häufiger nur in den oberen Partien des Cecina auf Waldwiesen, Mitte Juni; Slobozia-Comaresti am 6. Juni; alle Stücke der unteren Region sind von typischen kaum verschieden, den ♀ fehlt der bläuliche Anflug. In Krasna sehr häufig vom 8. Juni bis Ende Juli oder Anfang August, auf allen Waldwiesen, meist var. *Montana*, doch auch einzelne gewöhnliche. Ferner bei Kozman abgeflogen am 15., 16. August (J.), Capu-Campuluĭ, Valesaca im Mai (Proc.), Kupka ziemlich häufig (Sch.), Radautz (Pwl. M.). Unsere Stücke aus dem Gebirge und besonders die aus der alpinen Region spannen blos 26 *mm* (♂ und ♀). Die ♂ sind dunkler, mehr violett, mit breiterem schwarzen Saume. Unterseite nicht bräunlich, sondern aschgrau, die Augenflecke grösser, mit breiterer und schärferer weisser Umsäumung; dürfte mit der var. *Montana* Frey identisch sein. In Krasna (wie oben), ferner als locale Rasse bei Dorna, im Juli und August häufig auf Bergwiesen und den Torfmooren in den Thälern der Dorna und Bistriza, bis Kirlibaba (Proc.), auf der Lutschina Ende Juli (Pwl.), in der alpinen Region am Rarĕu und am Muncelu (1592 *m*) zahlreich am 3. August, Fundu-Moldovei (J.).

51. *Cyllarus* Rott. var. *Lugens* Car.

Aeusserst local, bisher nur am Cecina bei Czernowitz, auf Wiesenstreifen längs der durch Laubwald nach Hlinitza führenden Strasse, wo ich die ♂ sehr zahlreich, die ♀ seltener am 17. und 18. Juni in vollkommen frischem Zustande antraf. Alle Stücke gehören zu der obigen Localrasse; die ♂ sind gross, lebhaft blau, mit breitem schwarzen Saum; die ♀ ohne bläulichen Anflug; Hinterflügel-Unterseite an der Wurzel metallisch grünlichgelb angeflogen, bei den ♂ ausgesprochener grün, doch nicht bläulich, wie bei normalen *Cyllarus*. Die Augenflecke der Hinterflügel fehlen manchen Stücken gänzlich, bei anderen sind sie jedoch deutlich ausgeprägt.

52. *Alcon* Fabr.

Ab. *Cecinae* Hormuzaki.

Im Gebirge sehr verbreitet und häufig, unter 400 *m* nicht beobachtet. Bei Czernowitz fand ich den Falter blos an den Waldwegen am Nordabhange des Cecina, am 17. Juni massenhaft ♂ in frischen Stücken, daneben vereinzelte ♀; in Krasna selten im Serezelthale, häufig auf Bergwiesen, 3. Juli bis 2. August; Gurahumora ein ♂ am 14. Juli; Radautz einige (Pwl. M.), Seletin vier Stücke (Sch.), am Rarĕu in der alpinen Region ein ♂ am 3. August (J.). *Alcon*-Männchen aus Krasna sind von den mir vorliegenden vier ♂ aus Deutschland und einem fast gleichen vom Kenteigebirge nicht verschieden; die ♂ vom Cecina haben eine dunklere graubraune Unterseite, die Augenflecke sind kleiner oder normal, alle schärfer licht umsäumt, die am Aussenrande stehenden sehr verloschen, von den Mittelflecken bleibt fast nur die weissliche Umrandung übrig; Wurzel ohne jeden bläulichen Anflug. Der kleineren, schmalflügeligen ab. *Cecinae* fehlt bis auf Spuren der Saumflecke und auf die grossen grauweissen Mittelflecke jede Zeichnung. Die Bukowiner ♀ spannen bis 40 *mm*, sind nur wenig blau bestäubt, die Unterseite ist viel dunkler, bräunlich, ebenso die Umrandung der Augen und der verloschenen Saumflecke. Das ♂ vom Rarĕu ist von allen Bukowiner, ebenso von den typischen grundverschieden. Grösse 34 *mm*, Oberseite mehr röthlich-violett, Vorderflügel mit länglichem dunkeln Mittelfleck. Unterseite hell weisslich-graubraun mit Muschelglanz, Mittelflecke dünn und verloschen, Wurzelauge in Zelle 7 der Hinterflügel kaum angedeutet, mittlere Augenreihe auf allen Flügeln aus kleinen scharfen, grösstentheils intensiv schwarzen Punkten bestehend, deren Umsäumung kaum lichter als die Grundfarbe. Von der mittleren Augenreihe bis zum Aussenrand fehlt auf allen Flügeln jede Zeichnung. Wurzel der Vorderflügel wenig, die der Hinterflügel fast bis zum Innenwinkel stark metallisch blau angeflogen. Fransen auf der Unterseite durchaus, bis an den Grund weiss, dunkle Saumlinien schwach angedeutet. Ist möglicherweise eine besondere Localrasse.

53. *Euphemus* Hb.

Sehr local und selten. Im Osten von Czernowitz beobachtete Herr J. am 30. Juli 1896 auf einer blumenreichen Wiese zwei Stücke, wovon er eines, ein stark verdunkeltes, frisches ♀ erbeutete; bei Straja Ende Juli einmal gefangen (Pwl. M.). Das betreffende Stück ist ein sehr kleines, dunkles ♂ mit

trüb röthlichblauer Grundfarbe. Beiden Exemplaren fehlt der blaue Anflug auf der Hinterflügel-Unterseite gänzlich. Auf der Waldwiese „Arşoveţu“ zwischen Kupka und Petroutz von Sch. gefangen.

54. *Arion* L.

Ab. *Unicolor* Hormuzaki; var. *Jasilkowskii* var. nova.

In der montanen und alpinen Region überall häufig, unter 400 *m* nicht beobachtet. Im Hügellande auf der rechten, südwestlichen Seite des Serethth ales am Waldrande zwischen Ropcea und Petroutz am 27. Juli; sehr häufig in Krasna, namentlich in den engen Seitenthälern des Serezel und auf allen Bergen, auf Waldwiesen, vom 24. Juni bis 4. August, grosse, lebhaft gefärbte Stücke, meist mit sehr nach Innen ausgedehntem dunkeln Rande; darunter auch ab. *Unicolor* (dunkler blau mit kleineren, verloschenen Flecken, oder ganz ohne solche, Grösse und Unterseite normal). Bei Czernowitz ist *Arion* sehr selten, blos am Cecina im Sommer 1895 zwei ♀ mit grösseren, länglichen Flecken erbeutet worden (J.), bei Radautz nur einmal gefangen (Pwl. M.), von Lopuschna ein ♀ erhalten (Proc.), bei Seletin (Sch.).

In der alpinen Region fliegt *Arion* zahlreich in einer besonderen Localrasse. Alle acht mir vorliegenden Exemplare (7 ♂, 1 ♀) sind einander gleich, blos 32—35 *mm* gross. Der schwarze Rand ist schmäler als gewöhnlich, alle Flecke sind klein und verloschen, oft punktförmig, auf den Hinterflügeln auch fehlend. Das Hauptmerkmal besteht darin, dass die für *Arion* charakteristischen Augenflecke auf der Unterseite der Vorderflügel in der Mittelzelle zwischen dem Mittelfleck und der Wurzel ganz fehlen. Ich benenne diese Localform zu Ehren des Herrn Jasilkowski, von dem ich eine Anzahl davon erhielt, **var. *Jasilkowskii.*** Schon am 5. August 1894 fand ich diese Varietät auf den Alpenwiesen der Lutschina und hielt sie damals für *Euphemus*, daher die irrthümliche Angabe in meinen „Untersuchungen über die Lepidopteren der Bukowina“, S. 177. Am 3. August 1896 fing Herr J. ein ♂ am Muncelu und sechs frische Exemplare am Rarĕu, alle in der alpinen Region.

55. *Arcas* Rott.

Nur im Thale des grossen Sereth; im grössten Theile des Landes gewiss nicht einheimisch. Auf Waldwiesen bei Carapciu Ende Juli (Sch.). Die nächsten Fundorte liegen bei Stanislau, im Osten erst im Wolgagebiete und dem nördlichen Kaukasus; fehlt im Südosten der Bukowina ebenso wie *Amphidamas* etc.

Nemeobius Steph.

56. *Lucina* L.

Stellenweise sehr häufig, anderen Gegenden ganz fehlend. Bei Czernowitz in zwei Generationen; die erste vom Anfang bis 16. Mai (abgeflogen), auffallend selten, da ich blos je ein ♂ und ♀ in einem Garten und ein ♀ bei Cernauka auf Waldwiesen fand. Umso zahlreicher ist die zweite Generation, an Waldwegen (Cecina, Revna, Zutschka) fast nur ♂ vom 23. Juli bis 12. August, noch frisch. Bei Valesaca häufig auf einer feuchten Wiese im Thale, im Mai

(Proc.); Radautz zwei Generationen (Pwl. M.). Alle meine ♂ der zweiten Generation sind von den Frühlingsexemplaren verschieden, bedeutend dunkler, auf den Vorderflügeln alle gelbbraunen Flecke kleiner, die Hinterflügel fast einfärbig schwarzbraun, nur an der Aussenseite der Mittelzelle drei bräunliche Punkte; die kaum zu unterscheidenden schwarzen Saumpunkte blos an der Innenseite von verloschenen trüb rothbraunen Fleckchen begrenzt.

Apatura Fabr.

57. *Iris* L.

In der Laubwaldregion stellenweise häufig; dringt nur an einzelnen Punkten bis in die Karpathen-Sandsteinzone und erreicht zwischen 500 und 600 *m* seine Höhengrenze. In der Gegend von Czernowitz fand ich den Falter nur im Walde von Zutschka längs der Wege, ♂ sehr zahlreich, nach Mitte Juni bis Ende Juli, ebenso bei Cernauka; am Cecina selten, ein ♂ erhalten (Proc.); ich fing *Iris* ferner: bei Slobozia-Comaresti an Waldwegen, sehr häufig, Juli und in den ersten Tagen des August; zwischen Kamena und Storojinez. Alle Exemplare sind grösser, kräftiger und lebhafter gefärbt als mitteleuropäische. Im Gebirge blos im Hardeggthale und bei Straja bis Anfang August (Pwl. M.), in Krasna gewiss nicht.

58. *Ilia* Schiff.

Ab. *Clytie* Schiff., ab. *Rubescens* Esp.

Verbreiteter als *Iris*, im Hügellande und der montanen Region überall, von etwa 550 *m* aufwärts nicht beobachtet, im höheren Gebirge fehlend. Bei Czernowitz sehr häufig, mehr in grösseren Obstgärten, an Dorfwegen, in der ganzen Umgebung; ein schon abgeflogenes ♂ fand ich am 28. Juni, somit auch diese Art schon nach Mitte Juni erscheinen dürfte; die Hauptflugzeit ist der Juli (bis 22. beobachtet). Oefter stellen sich ♂ und ♀, ebenso auch in Krasna, an den Köderschnüren ein. Bei Czernowitz ist *Ilia* ebenso häufig als ab. *Clytie;* bei Cernauka zwei *Clytie*-Männchen. Ferner fand ich den Falter Ende Juli bei Kamena *(Clytie)*, Storojinez und Carapciu *(Clytie)*, Slobozia-Comaresti sehr häufig (*Ilia* und *Clytie*), bei Ropcea in Alleen von Espen und längs der durch Tannenwald nach Petroutz führenden Strasse (*Ilia* und *Clytie*) massenhaft; in Krasna sehr häufig, in den unteren Theilen aller Thäler, die ♀ immer zahlreicher als die ♂, *Clytie* häufiger; ♂ zwischen 6. und 11. Juli, ♀ etwas später erscheinend; Anfang August noch sehr zahlreich, verschwinden die Falter regelmässig um den 12. August. Raupe nur an Weiden, bis 3. Juli verpuppt. Von Itzcani *(Ilia)* und Suceava *(Clytie)* erhalten (Proc.), Radautz und Straja ziemlich häufig, *Clytie* zahlreicher (Pwl. M.). Die Bukowiner *Ilia*-Männchen sind meist sehr dunkel, die Binde auf den Hinterflügeln in der Mitte stark verengt; Uebergangsformen, bei denen man im Zweifel sein könnte, ob sie zu *Ilia* oder *Clytie* gehören, kommen nicht vor. Umso veränderlicher ist ab. *Clytie.* Die ♂ sind meist dunkelbraun mit violettem, weniger röthlichem Schiller. Einzelne ♂ aus Krasna sind jedoch im Mittelfelde aller Flügel licht ockergelb,

der ganze Aussenrand der Hinterflügel ist ebenso, nach Aussen kaum dunkler, an dessen Innenseite tritt dann eine Reihe schwarzbrauner Flecke umso schärfer hervor; der Schiller ist licht röthlich-violett. Solche ♂ müssen, wie alle sehr hellen *Clytie* zur ab. *Rubescens* Esp. gezogen werden. Die ♀ sind ganz analog gezeichnet, und unter den Stücken aus Krasna besitze ich die verschiedensten Uebergänge bis zu der eben beschriebenen hellen Form. Bei zwei ♀ ist auch die Grundfarbe licht braungelb, von der Färbung der Binden und Flecke wenig verschieden; diese übergehen nach Aussen allmälig in die Grundfarbe, wodurch die ganze Oberseite ziemlich einfärbig erscheint. Die Unterseite der Hinterflügel ist licht gelbgrau, ohne violette Einmischung. Diese ♀ können als extremste Form der ab. *Rubescens* Esp., die mit ab. *Dilutior* Stgr. synonym ist, angesehen werden. Bei den zwei ♂ von Cernauka und dem von Suceava sind die Vorderflügel etwas gestreckter, an Stelle der gelbbraunen (sonst allmälig in die dunkle Farbe des Aussenrandes übergehenden) Saumbinde befindet sich auf den Hinterflügeln eine Reihe nach Aussen stark gekrümmter und scharf begrenzter Halbmonde. Die Hinterflügel sind unterseits licht grünlichgelb, mit einem ungekernten schwarzen, lichtgelb umzogenen Punkt im Innenwinkel. Auf der Unterseite der Vorderflügel tritt die schwarze Färbung in der Zelle 1 stark zurück, die Grundfarbe ist licht röthlichgelb. Solche ♂ nähern sich somit der var. *Metis* Frr.

Limenitis Fabr.

59. *Populi* L. var. *Bucovinensis* (var. nova).

Nur in der Laubwaldregion, bis 500 *m*. Ich fand die ♂ in grosser Zahl und ein ♀ bei Slobozia-Comaresti an Waldwegen; von Ende Mai bis Juni, Anfang Juli schon verschwunden. In der Gegend von Czernowitz sammelte Oberlieutenant v. Janosz am 27. Mai 1882 über 50 ♂ an der durch Laubwald nach Dobronoutz führenden Strasse; in der näheren Umgebung sehr selten und erst 1896 ein frisches ♂ am Cecina am Waldrande unterhalb des Gipfels am 18. Juni erbeutet worden (J.); im Walde zwischen Hliboka und Mihuceni ein ♂ (Proc.); bei Radautz im Hardeggthale, einmal gefangen (Pwl. M.), wo der Falter den Fuss der Karpathen erreicht; in Krasna fehlt er.

Alle Bukowiner Exemplare gehören einer grossen (♂ 75 *mm*), grünschwarzen, breite Binden führenden Localrasse an, die ich in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 230, 231, genau beschrieben habe. Da diese Varietät von gewöhnlichen *Populi* noch entfernter ist als selbst var. *Ussuriensis* Stgr., und alle zahlreichen Stücke untereinander gar nicht variiren, glaube ich sie doch benennen zu müssen und gebe ihr den Namen var. *Bucovinensis*.

60. *Camilla* Schiff.

Ein normales, frisches ♂, das sich gegenwärtig in meiner Sammlung befindet, fing Herr O. Ritt. v. Flondor bei Zutschka. Diese südeuropäische Art kommt in Galizien nicht vor, erreicht demnach bei uns ihre Polargrenze.

61. *Sibylla* L.

Höchst selten und sporadisch; in einem Garten von Czernowitz fing ich ein abgeflogenes Exemplar am 28. Juni, das um *Lonicera tatarica* flog, ein zweites, frisches in Krasna, im unteren Serezelthale am 14. Juli. Die Raupen könnten dort auch an der weiter aufwärts wildwachsenden *L. Xylosteum* L. leben, bei Czernowitz sind sie auf den oben genannten Zierstrauch angewiesen, da in der weitesten Umgebung keine wildwachsenden Loniceren vorkommen. Die Verbreitung des Falters dürfte, wie bei *P. Virgaureae*, mit dem baltischen Florengebiete übereinstimmen; südlich von der bekannten, von Kasan nach Brody ziehenden Grenzlinie zwischen Wald- und Steppengebiet fehlt *Sibylla* im Tieflande, und auch in diesem Falle erscheint Czernowitz als eine nach Osten vorgeschobene baltisch-karpathische Insel.

Neptis Fabr.

62. *Lucilla* L.

Var. *Ludmilla* H.-S.

Die Stammart wurde nur einmal im Juni 1894 in Czernowitz neben dem Volksgarten gefangen (J.). Im Hügellande überhaupt höchst selten und theilweise ganz fehlend, ist der Falter im Gebirge bis in die alpine Region überall verbreitet, und zwar in der Form var. *Ludmilla* H.-S. Bei Storojinez fand ich um Gebüsche ein Stück davon am 25. Juni 1896, in Krasna häufig, meist ausgesprochene var. *Ludmilla*, doch auch einzelne grössere Exemplare, die als Uebergangsform anzusehen sind, im Serezelthale um *Spiraea salicifolia*, auch frisch ausgeschlüpft an den Zweigen dieses Strauches, vom 23. Juni bis 27. Juli, bei Seletin am 4. August und im Thale Colbu massenhaft am 7. August noch frisch. Bei Straja (Pwl. M.), am Kalkberge Găina (Pwl.); am Runc bei Dorna und am Zapu nahe der Baumgrenze bei 1500 *m*, im Juli (Proc.); am Muncelu und Rarĕu in der alpinen Region frische Stücke am 3. August (J.); im Thale des Tscheremusch (Now.) angeblich die Stammart, was wohl auf einer Verwechslung beruht.

Die Beschreibung der Bukowiner Localformen findet sich in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 231 ff.

63. *Aceris* Lep.

Var. *Intermedia* Pryer.

Die Verbreitung ist derjenigen von *Lucilla* ziemlich entgegengesetzt; der Falter ist überall im Tieflande häufig und dringt bis in die montane Region. Bei Czernowitz einzeln in Laubgehölzen (Rosch, Horecea, Weinberg), massenhaft an Waldwegen bei Zutschka, Cernauka, von Anderen auch am Cecina gefangen; erste Hälfte Mai bis Ende Juni, dann in zweiter Generation vom 25. Juli bis August. In Krasna höchst selten; ich fing zwei Exemplare auf Wiesen im Serezelthale am 27. Juli und Anfang August (zweite Generation). Im bewaldeten Hügellande westlich von Stupca in Unmenge vom 15. bis 22. August, einzeln bis über 600 *m*, fehlt aber am Westabhange gegen Gurahumora. Radautz (Pwl. M., S. 49), im Walde von Carapciu a. S. Ende Juli (Sch.). Die Grösse unserer Exem-

plare ist sehr veränderlich, meist 33—45 *mm.* Bei den zwei Stücken aus Krasna ist die innere Binde auf den Hinterflügeln bedeutend schmäler, in den Zellen 1 und 2 unterhalb der Trennung des ersten Medianastes stark eingeschnürt; die äussere besteht aus getrennten verschwommenen Flecken; alle weissen Flecke auf den Vorderflügeln sind etwas kleiner, derjenige zwischen der Submediana und dem Innenrande ganz verloschen, die beiden obersten weniger in die Länge gezogen, alle nach Aussen weniger scharf begrenzt. Es sind die grössten Bukowiner Stücke (45 und 47 *mm*), Thorax und Hinterleib schillern auffallend lebhaft metallisch grün. Ist wohl eine mit var. *Intermedia* Pryer (vom Amur und aus Japan) identische Gebirgsrasse.

Araschnia Hb.

64. *Levana* L.

Var. (Gen. II) *Prorsa* L., ab. *Porima* O.

Im ganzen Lande, bis in die subalpinen Thäler häufig und für die Bukowiner Fauna sehr charakteristisch. In den Gärten von Czernowitz und überall in der Umgebung gemein; *Levana* vom 25. April bis 26. Mai, *Prorsa* bei Zutschka von Ende Juni, am rechten Pruthufer frühestens vom 3. Juli bis 7. August; Krasna besonders im Serezelthale, bis zur Glashütte, *Prorsa* meist sehr häufig, um Spiraeen vom 6. Juli bis 26. August, von *Levana* fand ich dort nur ein abgeflogenes Stück noch am 10. Juni. Var. *Prorsa* ist in Krasna stets dunkler, die Binde auf den Hinterflügeln gegen den Vorderrand mehr verschmälert, und, wie alle übrigen lichten Zeichnungen, rothgelb angeflogen. Die orangerothen Randflecke sind öfter verloschen und fehlen bei einem ♂ ganz, das also der var. *Obscura* Fent von Jesso sehr nahe stehen dürfte. Unter *Prorsa* fliegt auch ab. *Porima* O. im Freien, wovon ich ein ♂ und zwei ♀ fing. Ersteres spannt blos 26 *mm* und steht in der Zeichnung der *Levana* näher (entspricht ganz der Figur 8 *c* auf Taf. 7 in Hoffmann's Grossschmetterlinge Europas, II. Aufl., 1894); die Unterseite gleicht, bis auf die mehr rothbraune Vorderflügelspitze, der *Levana*. Die etwa 35 *mm* grossen ♀ sind der *Prorsa* ähnlicher, führen jedoch am Aussenrande breite zusammenhängende rothgelbe Binden, ebenso sind alle übrigen hellen Zeichnungen licht rothgelb. Die Unterseite hält zwischen *Levana* und *Prorsa* die Mitte. Ich fand *Prorsa* ferner: bei Slobozia-Comaresti, Gurahumora sehr häufig auch auf höheren Waldwiesen, und erhielt sie von Suceava, *Levana* von Capu-Campuluĭ (Mai) und Dorna von Ende Mai bis Anfang Juni (Proc.), Kupka *Levana* und *Prorsa* (Sch.), Radautz (Pwl. M.).

Grapta Kirby.

65. *C. album* L.

Ueberall gemein, bis in das Hochgebirge (z. B. auf den Bergen oberhalb Colbu), wahrscheinlich die Baumgrenze erreichend. Bei Czernowitz in drei Generationen: erste vom (14.) Juni an, zweite von Ende Juli, meist erst Anfang August, die dritte vom 10. September an; auch noch im October frische Stücke;

überwintert meist bis Ende Mai, ausnahmsweise bis 17. Juni bemerkt. Die Raupe ist Ende Juni bis Anfang Juli häufig, nur an Ulmen. 1896 fand ich einige, die ober- und unterseits ganz weiss waren, ebenso auch alle Dornen; blos an den Seiten zeigten sich zwei verloschene schwärzliche Fleckenreihen, die gelbbraune Färbung fehlte gänzlich. Zwischen dem 28. Juni und 2. Juli waren alle verpuppt, die dunkeln Falter schlüpften vom 18.—20. Juli aus. In Krasna ist *C. album* bis Mitte August gemein, dann vom 16. September, jedenfalls blos zwei Generationen; bei Radautz noch am 28. October ein Exemplar ausgeschlüpft; an allen übrigen Fundorten häufig, am Köder stets sehr zahlreich. Neben sehr dunkeln, intensiv rothbraunen Stücken mit lichteren, kleinen Saummonden kommen überall und zu allen Jahreszeiten auch ganz helle mit kleineren schwarzen Flecken vor, bei denen sich die Randmonde von der Grundfarbe nicht unterscheiden; die Unterseite ist dann ebenfalls weit lichter, eintönig braungrau. Bei einem davon (aus Czernowitz) befindet sich an Stelle des **C**-artigen Mittelfleckes blos ein kurzer, gerader weisser Strich auf der unteren Discocellularader, der nur bis zur Trennung des zweiten und dritten Medianastes reicht. Eine andere helle Form mit weniger ausgebuchteten Flügeln und hell röthlichgelber Unterseite kommt bei Radautz vor (Pwl. M., *Egea* Cr.).

Vanessa Fabr.

66. *Polychloros* L.

Bis in die montane Region (600 *m*) beobachtet, überall häufig. Bei Czernowitz vom 19.—25. Juni erscheinend, nach der Ueberwinterung bis Anfang (ausnahmsweise 19.) Mai, gemein, zahlreicher als *Urticae*, Krasna nur in den Thälern, seltener, vom 1., 2., mitunter erst von Ende Juli oder August in frischen Stücken; Sereththal, Gurahumora, kommt überall, oft in Menge an den Köder. Von Capu-Campuluĭ erhalten (Proc.), Radautz gemein (Pwl. M.).

67. *Xanthomelas* Esp.

Ebenfalls bis in die montane Region überall häufig, in manchen Jahren zahlreicher als *Polychloros*, daher für die Bukowiner Fauna charakteristisch; in den Gärten und der ganzen Umgebung von Czernowitz vom 17. Juni oder Anfang Juli an überwinternd (1. Mai 1896 noch ziemlich frisch); Krasna in den unteren Theilen aller Thäler vom 29. Juni bis in den Spätherbst beobachtet, an Obstbaumstämmen in Anzahl; bei Ciudin 7. Juli; ferner bei Radautz die Raupe an Saalweiden (Pwl. M.), Kupka selten (Sch.).

68. *L. album* Esp.

Ebenso verbreitet wie die Vorigen, aber selten; bei Czernowitz am Cecina und in Cernauka im September je ein Stück; in Krasna fand ich auch blos einmal Anfang October auf einem Dachboden ein Exemplar; Kupka ein Exemplar (Sch.); bei Straja, wie es scheint häufiger; Juli bis Anfang August (Pwl. M.). Auf den Vorderflügeln sind die hellgelben Zeichnungen mitunter sehr ausgebreitet; Unterseite meist dunkel, das Wurzelfeld scharf abgegrenzt, an dessen

Aussenseite, sowie an der Wurzel selbst stärker weisslich gemischt, bei anderen Exemplaren eintöniger, gelblichgrau.

69. *Urticae* L.

Ab. *Turcica* Stgr., ab. *Polaris* Stgr.

Ueberall, doch entschieden mehr im Gebirge einheimisch, wo der Falter bis in die alpine Region sehr häufig ist. Ueberall bei Czernowitz, am Cecina am zahlreichsten, wahrscheinlich drei Generationen, von Ende Mai oder Anfang Juni, dann frische Exemplare vom 21. August an und wieder regelmässig im September und October, überwinternd, spätestens bis 7. Mai; in Krasna gemein vom 25. Juli bis Ende August, dann vom 16. September (zwei oder drei Generationen); ferner fand ich frische Stücke bei: Panka am 2. Juni, Storojinez, Gurahumora gemein; von Suceava, Capu-Campuluĭ, Valesaca, Câmpulung erhalten (Proc.), Radautz drei Generationen, gemein (Pwl. M.). Anfang August 1896 überall im Hochgebirge in ganz frischen Stücken (J.), und zwar: am Runc bei Câmpulung, Fundu-Moldovei, Valea-Putna, am Fusse des Giumalĕu, in der alpinen Region am Muncelu und Rarĕu in Unmenge, sicher die erste Generation. Einzelne Stücke von Czernowitz und die meisten aus Krasna gehören zur var. *Turcica* Stgr. (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. XLV, S. 333); bei einigen, die den Uebergang zur var. *Ichnusa* B. bilden, fehlen die Flecke zwischen den Medianästen. Im Gegensatze hiezu besitzen manche *Urticae* von Czernowitz und vom Rarĕu eine weniger lebhafte bräunliche Grundfarbe, die auf den Hinterflügeln eine auffallend schmälere Binde bildet; der schwarze Saum ist viel breiter und nach innen verschwommener, gerade abgegrenzt, die blauen Randmonde auf den Vorderflügeln sehr verloschen; mitunter ist die Umgebung des zweiten Medianastes der Vorderflügel bis zum mittleren Vorderrandfleck schwarz bestäubt. Solche Stücke müssten als phylogenetisch ältere Rückschlagsform gelten (vgl. Standfuss, Handb. der paläarkt. Grossschmetterlinge, 2. Aufl., 1896, S. 276 ff.). Die meisten der 12 alpinen Stücke vom Rarĕu bilden blos eine Uebergangsform zwischen dieser Abänderung und gewöhnlichen *Urticae*. Im Sommer 1896 fand Pwl. bei Czernowitz eine der var. *Polaris* Stgr. sehr nahestehende Form.

70. *Jo* L.

Ab. *Joides* O.

Ueberall häufig, nur im höheren Gebirge noch nirgends beobachtet; bei Czernowitz von Ende Juni oder den ersten Tagen des Juli bis Ende Juli; die zweite Generation vom 4. September bis Ende April, spätestens 18. oder sogar 26. Mai, in Krasna die erwachsenen Raupen Ende Juni, der Schmetterling von Mitte bis 24. Juli, am 14. August 1896 sehr zahlreiche kleine Raupen, am 20. schon ziemlich gross und zerstreut; der Schmetterling vom 30. (sonst vom 10.) September an, also auch zweite Generation. Ein frisches, blos 40 *mm* grosses Stück der ab. *Joides* fing ich am 28. August 1890; bei diesem setzt sich der grosse schwarze Vorderrandfleck noch über den dritten Medianast fort, in Zelle 1 der Vorderflügel befindet sich ein schwarzer Innenrandfleck. Auch hier gilt das bei *Vanessa Urticae* Gesagte. Die Stammart im ganzen Sereththale: bei

Ropcea erwachsene Raupen am 16. Juni, bei Storojinez ein abgeflogenes überwintertes Stück noch am 11. Juni; Gurahumora häufig; von Capu-Campuluĭ, Valesaca, Suceava, Câmpulung erhalten (Proc.), Radautz gemein (Pwl. M.).

71. *Antiopa* L.

Ist im Mittelgebirge weitaus häufiger als im Tieflande. In Gärten von Czernowitz fand ich den Falter mehrmals vom 11. Juli überwinternd bis 7. Mai, nicht häufig; in Krâsna sehr zahlreich bis in das oberste Serezelthal und auf Bergwiesen, nur eine sich unregelmässig entwickelnde Generation. Raupe gesellig an Weidenbüschen; die Falter (50 Exemplare) schlüpften nach 11—14tägiger Puppenruhe vom 11. Juli an aus; im Freien vom 9. Juli an den ganzen August und September hindurch ganz frische Stücke, besonders gern am Köder. Alle Exemplare sehr gross mit breitem Rande und lebhaften blauen Saumflecken; in Gurahumora gemein um dieselbe Jahreszeit; von Capu-Campuluĭ, Valesaca, Suceava erhalten (Proc.), Fundu-Moldovei 20. September ganz frisch (J.), Radautz (Pwl. M.), Kupka (Sch.).

Pyrameis Hb.

72. *Atalanta* L.

Im ganzen Lande bis in die höhere subalpine Region beobachtet. Bei Czernowitz und Krasna gemein; in zwei bis drei Generationen: die erste vom 6. Juni (in Krasna von Anfang Juli) bis 22. Juli, die zweite vom 4. (Krasna vom 15.) August, dann abermals vom 9. September an, auch noch Anfang November in zahlreichen frischen Stücken, auch am Köder; nach der Ueberwinterung bis 17. Mai. Sereththal, Gurahumora, bei Dorna überall, auch auf den Bergen oberhalb Colbu im August; von Capu-Campuluĭ und Câmpulung erhalten (Proc.); Fundu-Moldovei frisch am 17. September (J.), Radautz (Pwl. M.).

73. *Cardui* L.

Wie der Vorige, aber in einzelnen Jahren massenhaft, in anderen (z. B. 1886 bis 1890) fast verschwunden; überall gemein. Bei Czernowitz in drei Generationen: vom 15. Juni oder 1. Juli, dann abermals Ende Juli und Anfang August, zuletzt vom 18. September, auch noch im October frische Stücke; überwinternd bis 27. Mai ganz abgeflogen; in Krasna ebenso, bisweilen im August und Anfang September in zahllosen frischen Stücken, z. B. 1879, in welchem Jahre nach Rössler sich der Falter von Afrika aus über Westeuropa verbreitet hatte. 1892 beobachtete ich eine ähnliche Erscheinung in Gurahumora, wo die Falter um dieselbe Jahreszeit den ganzen Tag hindurch in raschem Fluge hintereinander von Norden nach Süden zogen. Diese Stücke sind so lebhaft gefärbt, wie nordamerikanische, und dürften von einer aus dem Süden eingewanderten Frühlingsgeneration abstammen. Im Sereththale, überall bei Dorna, Colbu u. s. w.; Capu-Campuluĭ, Valesaca (Proc.), Radautz, späteste Raupe am 1. November (Pwl. M.), Fundu-Moldovei (J.).

Melitaea Fabr.[1])

74. *Maturna* L.

Aeusserst sporadisch und selten, dem grössten Theile des Gebietes sicher fehlend; ältere Sammler fanden die Raupen an Waldrändern am Cecina bei Czernowitz und erzogen mehrere ♂, wovon ich eines besitze. Ein frisches ♂ bemerkte ich am 30. Mai 1896 in einem Garten, ohne dass ich es jedoch erbeuten konnte.

75. *Aurinia* Rott. var.
Ab. *Merope* Prun.

Nur auf den Alpenwiesen der Lutschina (1350—1590 *m*) am 30. und 31. Juli 1893 in Anzahl von Prof. Pawlitschek gefunden worden. Die vier von dort mitgebrachten frischen Exemplare (2 ♂, 2 ♀) sind untereinander sehr verschieden; ein ♂ kommt der typischen *Aurinia* nahe, hat aber breitere schwarze Binden, die Flügelwurzeln sind mehr verdunkelt, die Grundfarbe intensiv rothbraun, Randmonde der Hinterflügel aschgrau (wie bei var. *Iberica* Oberth. ♂). Bei dem einen ♀ ist die Oberseite ziemlich gleichmässig lebhafter orangeroth mit schmäleren, gitterförmigen Zeichnungen (fast wie bei var. *Provincialis* B.), die Hinterflügel dagegen im Wurzelfelde stärker geschwärzt, Saummonde licht schwefelgelb. Auf der Unterseite sind Mittelbinde und Wurzelflecke der Hinterflügel dunkler, röthlichgelb, von der übrigen Färbung wenig verschieden, ebenso die Vorderflügelspitze, die helle Umrandung der Augenreihe auf den Hinterflügeln kaum angedeutet; Randmonde mehr viereckig, bilden eine zusammenhängende Binde. Das zweite ♀ hat eine weniger lebhafte, lichter bräunliche Grundfarbe und ist im Mittelfelde aller Flügel stark verdunkelt; die Unterseite der Vorderflügel dünn beschuppt, glänzend, Grösse normal (39 *mm*); es bildet den Uebergang zur var. *Merope*. Das vierte Stück (♂) endlich ist eine ausgesprochene kleine var. *Merope* Prun. und stimmt mit Exemplaren aus den Alpen vollkommen überein. Es ist jedenfalls merkwürdig, dass diese sonst so verbreitete Art dem grössten Theile der Bukowina sicher fehlt.

76. *Cinxia* L.

Hier und in den Nachbargebieten höchst sporadisch, hin und wieder auftauchend, um dann für Jahre zu verschwinden. Bei Kupka (Sch.). Vor Jahren sammelte ich bei Slobozia-Comaresti eine Art (♂ und ♀) in Anzahl, die in meiner Sammlung als *Cinxia* steckte und gewiss keine der drei bei uns häufigen Arten war; da ich aber kein Exemplar mehr davon besitze, bleibt dieser Fundort unsicher. In Ostgalizien, z. B. bei Stanislau auch blos einmal beobachtet worden, seither nicht mehr (W.), ebenso bei Lemberg (Now.) u. s. w.

---

[1]) Es ist eine Eigenthümlichkeit der Bukowiner Fauna, dass die meisten Melitaeen nur höchst local und selten vorkommen, und man gewöhnlich blos die drei verbreiteten Arten: *Didyma, Athalia* und *Aurelia* zu Gesichte bekommt. In den Nachbargebieten kommen noch vor: *Cynthia* Hb., Siebenbürgen; *Trivia* Schiff., Rohatyn, Stanislau, Bacău; var. *Fascelis* Esp., Huşī; *Parthenie* Borkh., Huşī, Jassy, Bessarabien, in Galizien fraglich; var. *Varia* M.-D., im Banater Grenzgebirge.

77. *Phoebe* Knoch.

In Krasna fing ich ein Exemplar auf einer Waldwiese am Runc am 18. Juli. Von der Verbreitung dieser Art gilt genau dasselbe, wie von der Vorigen.

78. *Didyma* O.

Var. *Crasnensis* Hormuzaki, var. *Meridionalis* Stgr., ab. *Occidentalis* Stgr.

Verbreitet und häufig, bis in die montane Region. Am Cecina bei Czernowitz auf Waldwiesen sehr zahlreich, ebenso bei Revna, Zutschka, am Weinberg und bei Horecea, von Ende Juni bis 7. August; in Krasna in manchen Jahren in Unmenge, in anderen fast verschwunden, frühestens am 21. Juli; einzeln im Thale, zahlreich auf Bergwiesen bis 750 *m* und in den Schluchten des Runc an sumpfigen Stellen; 1896 wieder massenhaft vom 30. Juli bis 15. August. Die Raupen fand ich am 3. Juni 1891 bei Mihuceni gesellig an *Trifolium montanum,* sie waren mehr schwärzlichgrau, als bläulich, auch die Puppen stärker schwarz gefleckt. Nach 11—17 tägiger Puppenruhe schlüpften die Falter zwischen dem 6. und 14. Juli aus; bei Slobozia-Comaresti um dieselbe Zeit häufig; fehlt der Gegend von Radautz. Die von mir (Entom. Nachrichten, Bd. 20, 1894, S. 1) nach Stücken aus Krasna beschriebene var. *Crasnensis* stimmt mit keiner der beschriebenen Varietäten ganz überein; ♂ intensiv rothbraun, oft fast ziegelroth, mit wenigen ringförmigen Zeichnungen im Wurzelfelde und theilweise fehlenden mittleren Fleckenbinden; in der Minderzahl kommen darunter auch den typischen nahestehende ♂ vor, immer ist aber der dunkle Innenrand der Hinterflügel gegen den Analwinkel verkürzt. Die ♀ haben stets dunkel grünlichgraue bis schwärzliche, gegen den Vorderrand lichtere Vorderflügel; Hinterflügel immer vom Innenrand bis zur Rippe 5 oder sogar 6 schwarz, von da bis zum Vorderrand lebhaft dunkel gelbroth; am Aussenrande steht eine Reihe hell röthlichgelber Halbmonde, im Mittelfelde eine ebenso helle oder verloschen graugelbe Fleckenbinde; Mittelzelle dunkel rothgelb, an der Wurzel grünlichschwarz, ein ebensolcher (oder hellgelber) schwarz gerandeter Fleck in deren Mitte; bisweilen ist aber die ganze Mittelzelle geschwärzt. Auf der Unterseite sind bei ♂ und ♀ die rothbraunen Binden meist ziemlich eingeschränkt und in einzelne getrennte Flecke aufgelöst. Könnte der var. *Sutschana* Stgr. nahe kommen.

Die Stücke vom Cecina ändern untereinander stark ab; Vorderflügel bei den ♀ lichter braungelb, bei zwei Stücken röthlichbraun, ganz wie bei typischen *Didyma*-Weibchen. Auch viele ♂ sind den normalen gleich. Bei zweien ist der schwarze Aussenrand der Hinterflügel von der aus grossen Flecken bestehenden äusseren Binde blos durch schmale röthlichbraune Halbmonde getrennt und im Innenwinkel mit dem sehr breiten bläulichschwarzen Innenrande vereinigt, die übrigen schwarzen Zeichnungen auf allen Flügeln stärker ausgebreitet; bei einem dieser ♂ steht gegen die Vorderflügelspitze zwischen dem dritten und vierten Subcostalaste ein rein weisser Fleck. Solche ♂ kommen wohl der var. *Graeca* Stgr. am nächsten. Bei Zutschka fliegen meist lebhaft gelbrothe ♂ mit ganz fehlender mittlerer Fleckenreihe auf den Vorderflügeln und nur einer Reihe vor dem Saume der Hinterflügel, die sich mitunter von typischen var. *Meridionalis* Stgr. nicht unterscheiden. Die ♀ von dort haben helle grau-

gelbe Vorderflügel und bis zum Innenrande der Hinterflügel unzusammenhängende schwarze Flecke, können aber nicht zu der obigen Varietät gezählt werden, deren ♀ hell grünlichgraue Vorderflügel besitzen. Bei einem ♀ vom Cecina endlich ist die Grundfarbe licht braungelb, wie bei Stücken von Grumăzeşti, die mir Herr v. Caradja als var. *Occidentalis* Stgr. sandte (vgl. „Iris", VIII, S. 48).

79. *Dictynna* Esp.

Höchst local und selten; ein frisches, sehr dunkles ♂, bei dem alle rothgelben Flecke ganz klein, die Hinterflügel fast einfärbig sind und nur eine Reihe solcher, kaum angedeuteter Punkte führen, fing ich auf einer sumpfigen Wiese am Waldrande bei Slobozia-Comaresti am 8. Juni.

80. *Athalia* Rott.
Ab. *Tricolor* (nova ab.).

Im ganzen Lande bis in die subalpine Region, stellenweise häufig; bei Czernowitz erst vom 30. Juni an, bis 7. August, auf Waldwiesen am Cecina, gegen Revna u. s. w., Zutschka, Cernauka; Krasna vom 18. Juli bis Anfang August einzeln im Serezelthale, häufig auf einer Waldwiese am Gipfel des Berges Cruci; im Thale der Bistritza von Dorna bis Kirlibaba im Juli (Proc.), am Rarĕu in der Waldregion über 1000 *m* am 3. August ein dunkles Stück (J.), bei Radautz in der zweiten Hälfte des Juni und im Juli, häufig (Pwl. M.), dort die einzige *Melitaea*. Die Abänderungen dieser Art habe ich schon in diesen „Verhandlungen", Bd. XLI, S. 233 ff., eingehend besprochen, möchte aber eine dort S. 239 erwähnte, 42 *mm* spannende Aberration vom Cecina, die inzwischen auch von Pwl. wieder gefunden wurde, **ab. *Tricolor*** benennen (mittlere Fleckenreihe orangeroth mit hellgelben Kernen gegen den Vorderrand der Vorderflügel, Flecke an der Aussenseite der Mittelzelle und in der stark geschwärzten Basalhälfte ebenfalls dunkel rothgelb, Wurzelflecke, innere und äussere Binde hell rothgelb). Neuerdings fand ich am Cecina auch zahlreiche dunkle Stücke mit kleinen Flecken, wobei mitunter nur die sonst undeutliche, innerste der drei Fleckenbinden stark hervortritt.

81. *Aurelia* Nick und var.
Trans. ad var. *Veronicae* Dorfm.

In einer (in diesen „Verhandlungen", Bd. XLI, S. 233 ff. ausführlich besprochenen) Localrasse überall häufig, bis in die alpine Region, namentlich auf Waldwiesen. Bei Czernowitz traf ich ein Stück schon Ende Mai, sonst von Anfang Juni bis 18. Juli, am Cecina massenhaft, bei Zutschka, Cernauka; Kamena, Storojinez (12. Juni), Slobozia-Comaresti, Ropcea, Krasna, vom 9. Juli bis 5. August an anderen Flugplätzen als *Athalia*, am Runc und in den höheren Seitenthälern; von Lopuschna und Vilavcea erhalten (Proc.); auf den Alpenwiesen der Lutschina am 30., 31. Juli frisch (Pwl.). Unter den sehr zahlreichen, seit 1895 am Cecina gesammelten Stücken sind auch einige den (a. a. O. beschriebenen) typischen ganz gleich, ein ♂ ist auf der Oberseite von *Dictynna* nicht zu unterscheiden, intensiv schwarzbraun, Vorderflügel mit sehr kleinen rothgelben Flecken, Hinterflügel nur mit einer Reihe deut-

licherer Punkte. Ein anderes, sehr grosses ♀ hat licht rothgelbe Vorderflügel mit dünnen schwarzen Zeichnungen, ganz wie *Parthenie* Borkh., aber dunkle Hinterflügel. Ein kleines ♀ endlich, bei dem die dunkelbraune Färbung heller röthlich ist, die Palpen fast ganz rothgelb, Unterseite scharf gezeichnet, mit dem a. a. O. erwähnten Analfleck, nähert sich der var. *Veronicae*, von der es sich aber durch den nicht verdunkelten Saum unterscheidet.

Argynnis Fabr.[1])

82. *Selene* Schiff.

Ueberall, bis in die montane Region, weiter aufwärts nicht bemerkt. Bei Czernowitz auf Wiesen gemein, erste Generation von Mitte Mai bis 18. Juni; im Juni bei Kamena, Storojinez, Ropcea (erste Generation bis 27. Juli 1893), Budenitz; zweite Generation bei Czernowitz übersehen, in Krasna vom 20. Juli bis Ende August überall gemein, Solca Anfang August 1894 in Unmenge auf einer Waldwiese, durchaus frische Stücke; eines davon hat im Basaltheile zusammengeflossene schwarze Zeichnungen; Gurahumora gemein; von Capu-Campuluĭ (Mai) erhalten (Proc.), bei Kozman auf Waldwiesen Mitte August in zahlloser Menge (J.), Radautz zwei Generationen, vom 20. Mai an (Pwl. M.), Kupka (Sch.). Alle Bukowiner Stücke sind hell und lebhaft gefärbt.

83. *Euphrosyne* L.

Weiter verbreitet, bis in die alpine Region, überall nur in einer Generation. In den Gärten und der ganzen Umgebung von Czernowitz von Mitte Mai bis 9. Juni; Storojinez bis 14. Juni, Krasna vom Mai bis 8. Juni im Thale und auf Bergwiesen am Runc. Capu-Campuluĭ, Valesaca im Mai, Dorna im Thale der Bistriza und Dorna im Juli (Proc.); Radautz (Pwl. M.), auf der Lutschina am 30., 31 Juli (Pwl.), Fundu-Moldovei (J.), am Tscheremusch (Now.). Die Stücke (♂ und ♀) aus Dorna und dem höheren Gebirge sind grösser (43 *mm*), weniger lebhaft braungelb, bisweilen in der Wurzelhälfte schwärzlich angeflogen, der schwarze Aussenrand breiter; Hinterflügel-Unterseite mehr rothbraun, nicht so lebhaft orangeroth wie sonst; zwischen der Mittelbinde und den Saumflecken grössere, fast schwarze Punkte; die matt bräunlichgelben Vorderflügel sind im Apicaltheile lebhafter gelb gefleckt.

84. *Pales* Schiff.

Var. *Arsilache* Esp.

Nur in der subalpinen und alpinen Region. Ich erhielt ein frisches typisches Stück vom Quellgebiete des Tscheremusch und ein anderes, das nach Dr. Rebel zur var. *Arsilache* gehört, von den Torfmooren im Thale der oberen Dorna; Juli (Proc.). Zwei von Prof. Graber herrührende Stücke befinden sich im zoologischen Institute der Universität; sie wurden in der alpinen Region der

---

[1]) *Aphirape* Hb. nach Garbowski in Galizien fraglich, nach Möschler in Russisch-Polen; könnte, wie so viele andere nordische Arten, auch die Karpathen bewohnen. *Hecate* Esp. einmal bei Sambor (Ostgalizien) gefangen worden (Now.), sonst erst im Süden (Walachei, Dobrudscha).

Bukowina gesammelt. Bei diesen ist die Oberseite weniger lebhaft braungelb, fast wie bei var. *Isis* Hb., doch sind die schwarzen Flecke grösser als bei dieser und selbst bei typischen *Pales.* Erreicht in der Bukowina den südlichsten Punkt in diesem Theile Osteuropas, kehrt jedoch im Hochgebirge Griechenlands wieder.

85. *Dia* L.

Verbreitet und häufig, bis in die subalpine Region; bei Czernowitz nur auf Waldwiesen (Cecina, Zutschka, Cernauka), jedenfalls drei Generationen; erste wenig beobachtet, im Mai und den ersten Tagen des Juni; zweite häufig von Mitte Juli; dritte Ende August und September; in Krasna überall auf Wiesen häufig vom 12. Juli bis 6. August abgeflogen, dann am 21. August und noch den ganzen September hindurch in frischen Stücken, die also auch einer dritten Generation angehören; Slobozia-Comaresti; von Capu-Campuluĭ, Valesaca, Dorna erhalten, Fundu-Moldovei am 12. September frisch; am Fusse des Giumalĕu (J.), Radautz schon vom 26. April (Pwl. M.). Bei manchen Stücken von Krasna sind die schwarzen Zeichnungen sehr ausgebreitet und zuammengeflossen.

86. *Amathusia* Esp.

Ein normales Stück (von Prof. Graber) befindet sich in der Universitätssammlung; es wurde im höheren Gebirge in der alpinen Region erbeutet, doch ist mir der genauere Fundort nicht bekannt. Auch diese, sonst nirgends in den Karpathen beobachtete Art erreicht hier den am weitesten nach Südosten vorgeschobenen Punkt in Europa und kommt im östlichsten Theile des Continents erst zwischen dem 51. und 52. Grad nördlicher Breite (Orenburg) vor.

87. *Daphne* Schiff.

Jedenfalls nur im Tieflande; bei Czernowitz fand ich einige frische Stücke im Juni am Rande von Laubgehölzen in der Nähe des Vorortes Rosch; sie stimmen mit solchen aus Südrussland ganz überein.

88. *Ino* Rott. var.

Ab. *Arvernensis* Guill.

In den unteren Regionen fehlend, im Mittelgebirge höchst sporadisch, in der höheren subalpinen Region überall verbreitet, gesellig (wie *Niobe* im Mittelgebirge). In Krasna äusserst selten; blos zwei abgeflogene Stücke auf einer Wiese am Serezel (450 *m*), dem tiefsten Fundorte dieser Art, am 30. September und 2. October 1896 gefunden; jedenfalls zweite Generation. Bei Straja auf einer hochgelegenen Moorwiese am 30. Juli (Pwl. M.). In grosser Zahl sammelte ich die Art Anfang August 1894 auf den Alpenwiesen der Lutschina; fast alle Stücke, ♂ und ♀, gehören einer lichteren Varietät an, bei der die schwarzen Zeichnungen weniger ausgebreitet sind und die Hinterflügel-Unterseite gegen den Aussenrand oft ganz blass gelbbraun bleibt; sie sind aber nach Dr. Rebel viel kleiner als die ähnliche var. *Clara* Stgr. Ein ♀ ist stark violettschwarz bestäubt (var. *Arvernensis* Guill.). Spärlich fand ich *Arg. Ino* auch auf

feuchten Wiesen im oberen Thale des Tatarkabaches bei Kirlibaba, und erhielt sie von den Torfmooren im Thale der Dorna (Proc.); am Fusse des Giumalĕu am 3. August (J.).

89. *Latonia* L.
Ab. *Valdensis* Esp.

Ueberall häufig, nur im höheren Gebirge nicht beobachtet. In der ganzen Umgebung von Czernowitz in drei Generationen: Anfang Mai bis Mitte Juni; dann wieder vom 31. Juli den August hindurch, schliesslich in frischen Stücken vom September bis Anfang November, mitunter in Menge. In Krasna gemein, genau dieselbe Erscheinungszeit. Am 11. August 1890 fing ich dort ein ♂ der ab. *Valdensis* Esp. Bei diesem sind die schwarzen Flecke am Vorderrande der Vorderflügel und im Mittelfelde auffallend gross und zusammengeflossen, doch fehlt der Fleck unterhalb der Trennung des ersten Medianastes (Zelle 1); gegen den Aussenrand steht blos eine Reihe grosser länglicher Flecke, auf den fast ganz schwarzen Hinterflügeln sind alle Flecke zusammengeflossen. Auf der Unterseite der Hinterflügel an Stelle der Augenreihe blos verloschene rothbraune Punkte; alle Silberflecke zu langen Streifen vereinigt; Vorderflügel blos mit zwei Reihen schwarzer Flecke, im Mittelfelde gelbroth. Flügel in die Länge gezogen, Vorderflügel stärker ausgebuchtet und geeckt. Die Stammart ferner: überall im Thale des Sereth; Capu-Campuluĭ und Valesaca, Suceava (Proc.), Radautz häufig, ein Exemplar mit zusammengeflossenen schwarzen Flecken (Pwl. M.), Kupka (Sch.).

90. *Aglaia* L.
Ab. *Arvernensis* Guill.

Die am weitesten verbreitete *Argynnis*-Art, bis in die alpine Region nicht selten. Am Cecina bei Czernowitz auf Waldwiesen Anfang und Mitte Juni, ebenso bei Zutschka, Cernauka u. s. w.; Seretthal, Krasna auch auf allen Bergwiesen vom 21. Juli bis August, auf der Lutschina am 5. August einzelne frische Exemplare; ferner von Proc. erhalten aus: Capu-Campuluĭ (Mai), Dorna überall, auch auf höheren Bergen; Vantzin (1367 *m*), Stulpicani, Itzcani. Von J. gesammelt: am Berge Măgura (1113 *m*) am 7. August; am Kamme des Rarĕu am 3. August. Bei Radautz häufig (Pwl. M.), Kupka (Sch.). Bei einem ♀ vom Runc bei Dorna sind die Vorderflügel ganz, die Hinterflügel an der Wurzel und dem Innenrande stark schwärzlich bestäubt (ab. *Arvernensis* Guill.).

91. *Niobe* L.
Ab. *Eris* Meig.

Im Mittelgebirge durch massenhaftes Vorkommen charakteristisch, im Hügellande seltener, über 1113 *m* nicht beobachtet.

In der Umgebung von Czernowitz nur auf Waldwiesen (auch dunkle Stücke und ab. *Eris*) vereinzelt (Cecina, Zutschka, Cernauka) vom 30. Juni bis Ende Juli; in Krasna in allen Thälern, und besonders auf höheren Waldwiesen in Unmenge gesellig, von den ersten Tagen des Juli bis Ende August; in manchen

Jahren die Form mit Silberflecken, in anderen ab. *Eris* vorwiegend. Die ♂ sind entweder normal, theilweise aber stärker schwarz angeflogen, die ♀ oberseits, namentlich in der Basalhälfte stark geschwärzt; auf der Unterseite der Hinterflügel herrscht die rothbraune Färbung derart vor, dass sie als Grundfarbe erscheint; der Raum zwischen der Mittelbinde und den dreieckigen Aussenrandflecken ist meist gleichmässig dunkel grünlichgrau bis tief rothbraun, in welchem Falle dann die Augenflecke blos als schwach angedeutete silberglänzende Punkte bemerkbar werden. Bei solchen ♀ sind die dreieckigen Saumflecke immer silberglänzend, die übrigen Flecke blassgelb. Neben dieser vorherrschenden Form des ♀ kommen auch gewöhnliche und Uebergangsformen vor. Ich fand *Niobe* ferner: bei Slobozia-Comaresti (auch ab. *Eris*), bei Gurahumora auf Bergwiesen; erhielt beide Formen von Dorna (Anfang Juli), ab. *Eris* von Vilavcea (Proc.). Straja fast nur ab. *Eris* (Pwl. M.); am Berge Măgura bei Câmpulung (J.), häufig, auch ein ♀ der oben beschriebenen Form und ab. *Eris;* Kupka (Sch.).

92. *Adippe* L.

Var. (et ab.) *Cleodoxa* O.

Im Hügellande und der montanen Region verbreitet; an Waldrändern bei Zutschka und Cernauka (Stammart und ab. *Cleodoxa* in ziemlich gleicher Zahl) Juli bis Ende August, selten; in Krasna fast nur ab. *Cleodoxa,* im Serezelthale bisweilen sehr zahlreich, auch auf Bergwiesen bis 700 *m,* einmal am 19. Juli, sonst immer in frischen Stücken vom 4., 6. August den ganzen Monat hindurch, vielleicht in zweiter Generation; nur ab. *Cleodoxa* um dieselbe Jahreszeit bei Gurahumora auf Wiesen im Thale sehr häufig, und bei Slobozia-Comaresti frische Stücke, bei denen die sonst licht rothbraunen Augenflecke auf der Unterseite der Hinterflügel sehr gross und intensiv schwarz, lebhaft silberblau gekernt sind; die Bestäubung in deren Umgebung und gegen die Wurzel graubraun, alle hellen Flecke schärfer schwarzbraun umrandet. Straja vom 22. bis 27. Juli, auch ab. *Cleodoxa* (Pwl. M.). Meine Bukowiner Exemplare besitzen öfter auf der Hinterflügel-Unterseite in der Mittelzelle zwischen den beiden grossen (silberglänzenden oder gelben) Flecken einen eben solchen kleinen, mitunter schwarz gekernten Mittelfleck (wie *Niobe*), was bei westeuropäischen *Adippe* nicht der Fall ist.

93. *Laodice* Pall.

Nur im Tieflande, wenig über 200 *m* ansteigend und höchst local; in der Gegend von Czernowitz bei Zutschka an Waldwegen und in Holzschlägen, ♂ bisweilen sehr häufig, ♀ seltener, vom 14. Juli bis Mitte September; schon von Sch. dort in grosser Zahl (150 Exemplare in einem Sommer) gesammelt; auch 1895 sehr zahlreich. Am rechten Pruthufer nur ausnahmsweise, ein ♂ wurde am Weinberge (232 *m*) im August 1894 erbeutet (J.). Meine 11 frischen ♂ und 3 ♀ (darunter auch ein Paar von Sch.) variiren gar nicht. Die Fundortangabe „Storojinez“ bei Car., „Iris“, VIII, S. 52 kann nur auf einem Missverständnisse beruhen; sonst wurde der Falter nur bei Zaleszczyk am Dniesterplateau beobachtet (W.).

94. *Paphia* L.
Ab. *Valesina* Esp.

Ueberall bis in die höhere montane Region an Waldrändern und an durch Wald führenden Strassen, Holzschlägen, meist in grosser Zahl. In den Gärten und der ganzen Umgebung von Czernowitz gemein, im Walde von Zutschka, am Cecina etc. massenhaft; vom 25. Juni bis 31. August. Krasna bis über 800 *m*, gemein, vom 11. Juli an, Gurahumora bis 14. September, Slobozia-Comaresti, Ropcea, Petroutz, Stupca überall in Menge; von Itzcani erhalten (Proc.), Kupka (Sch.), Volovetz, Straja (Pwl. M.), Valea-Putna und am Fusse des Giumalĕu (J.). Ab. *Valesina* Esp. fliegt bisweilen in Mehrzahl am Ufer des Waldsees Jeser in Krasna um Brombeersträucher; wurde auch im Sommer 1896 bei Czernowitz gefangen (Ph.).

95. *Pandora* Schiff.

Im Tieflande und bis in die Grenzgebiete der montanen Region, überall selten; ich fing Ende Juni und Anfang Juli je ein normales ♂ und ♀ in Laubgehölzen im Vororte Rosch bei Czernowitz; 1895 ist auch im Volksgarten und bei Zutschka je ein Exemplar gefangen worden (Pwl.), ein Stück schon von Sch. bei Czernowitz, ein zweites bei Kupka erbeutet, letzteres am 4. August am Waldrande gegen Corcesti, also schon ganz in der Tannenregion (400—450 *m*), bei Radautz (Pwl. M.). Es ist eine echt pontisch-mediterrane Art, die unserem Gebirge ebenso wie dem grössten Theile Mitteleuropas fehlt.

Melanargia Meig.

96. *Galathea* L.
Ab. *Leucomelas* Esp.

Im ganzen Lande einer der gemeinsten Wiesenfalter, bis in die alpine Region; auf den ursprünglichen Wiesen (z. B. bei Costina am 26. Juni) in Unmenge; bei Czernowitz von Mitte oder Ende Juni, in Krasna vom 29. Juni oder Anfang Juli bis Ende August; an allen Fundorten häufig; am Muncelu und Rarĕu in der alpinen Region am 3. August zwei frische Exemplare (J.), die klein und dunkel sind und mehr in die Länge gezogene weissgelbe Flecke führen. Bei vielen meiner ♀ ist die Unterseite der Vorderflügelspitze und der Hinterflügel lichtgelb, alle Binden im Mittelfelde und die Umgebung der Augenreihen intensiv goldbraun, ebenso die gelb umsäumten Augen. Typische ab. *Leucomelas* fand ich einzeln in Krasna, Dorna und Costina; bei dem ♂ von Krasna ist die zeichnungslose Hinterflügel-Unterseite und Vorderflügelspitze rein weiss, bei den übrigen (♀) lebhaft weisslichgelb; immer fehlt auch das Auge auf den Vorderflügeln; auch bei Radautz (Pwl. M.). Manche dunkle Stücke (von Czernowitz, Krasna u. a. O.) mit kleineren weissen Wurzelflecken, verschmälerten Binden, fast einfärbig braunschwarzer Vorderflügelspitze und mehr oder minder fehlenden Saumflecken bilden den Uebergang zu ab. *Procida* Hbst. Bei anderen ist das Mittelfeld der Hinterflügel vorherrschend weissgelb, wobei blos die Umrisse der Zeichnung an der Aussenseite der Mittelzelle angedeutet sind.

Erebia B.[1])

97. *Manto* Esp. var.
Ab. (♀) *Trajanus* Hormuzaki.

Am Rarĕu in der alpinen Region auf Weideplätzen, namentlich an felsigen Stellen in grosser Menge, am 3. und 15. August (Proc. und J.). Zwei variirende ♀ beschrieb ich (Soc. Entomol., Zürich, IX, Nr. 21, p. 161) als var. *Trajanus*. Unter den 52 frischen Exemplaren, die Herr J. im Sommer 1896 mitbrachte, befinden sich 48 ♂ und blos 4 ♀, darunter zwei var. *Trajanus*, die also nicht als Varietät, wohl aber als vorherrschende Abberation gelten kann. Auch die beiden neueren, in vollkommen frischem Zustande gefangenen, zu dieser Form gehörenden ♀ sind oberseits hellbraun (wie *E. Gertha* Stgr.), die Fleckenbinden licht röthlichgelb mit 3—4 Augenpunkten auf den Vorderflügeln, die in länglichen, getrennten, nach Innen stark zugespitzten Flecken stehen; auf den Hinterflügeln 3—4 kleine, getrennte, bisweilen schwarze Punkte führende Flecke. Unterseite der Vorderflügel licht rothbraun mit ockergelber Binde, kleinen unansehnlichen Augenpunkten (in Zelle 4 und 5), Vorder-, Aussenrand und Spitze der Vorderflügel, ebenso die Hinterflügel graugelb, letztere an der Wurzel graugrün behaart mit breiter weisslichgelber Binde, ohne Augen. Fransen weisslichbraun. Nach Dr. Rebel ist diese Abänderung von der (ähnlichen) var. *Bubastis* Meissn. durchaus verschieden. Die beiden anderen ♀ sind sonst normal gezeichnet, doch ist die Binde auf der Unterseite der Vorderflügel breiter und durch die Rippen kaum merklich unterbrochen, auf den Hinterflügeln verloschen, von Basalflecken auch bei diesen keine Spur. Die sehr untereinander abändernden ♂ spannen 38—42 *mm*, die Binden sind intensiv braunroth, mitunter aus kleinen getrennten Flecken bestehend und auf den Hinterflügeln blos schwach angedeutet, in anderen Fällen breit und zusammenhängend. Die Augenpunkte fehlen oft ganz oder es sind deren auf den Vorderflügeln zwei (in Zelle 4 und 5) oder vier (in Zelle 2—5) vorhanden, dann auch je ein schwarzer Punkt in Zelle 2, 3, 4 der Hinterflügel. Auf der Unterseite ist die Augenzeichnung ganz analog; die Binden entweder normal, meist aber führen die Hinterflügel an deren Stelle blos kleine, theilweise verloschene rothgelbe oder braunrothe Punkte.

98. *Medusa* Fabr. und var.
Ab. *Procopiani* Hormuzaki.

Bis in die alpine Region überall häufig; in der ganzen Umgebung von Czernowitz, nur auf Waldwiesen, von Mitte Mai bis 17. Juni schon ganz abgeflogen (nur 1893 noch am 18. Juni frisch); um dieselbe Jahreszeit in Krasna auf allen Wiesen häufig, ebenso bei Slobozia-Comaresti, Storojinez, Ropcea, Kamena; ferner bei Capu-Campuluĭ, Valesaca, Dorna, Mai bis Juli,

---

[1]) In den Karpathen kommen nach bisheriger Ermittlung 12 alpine Erebien vor. Da in dem noch wenig erforschten Gebirge der Bukowina gewiss ausser den bisher bekannten (vier) noch einzelne aufgefunden werden dürften, zähle ich hier alle sammt Fundorten auf. Es sind folgende: *Epiphron* Kn., galizische Tatra, Banat; var. *Cassiope* F., ungarische Tatra, Mehadia, Bucegĭ (Walachei); ab. *Nelamus* B., Oberungarn, Walachei; *Melampus* Füssl., Grenzgebirge zwischen

auf Bergwiesen und Torfmooren, am Suhard in der alpinen Region am 2. Juli (Proc.), Fundu-Moldovei am 16. Juli (J.), Radautz (Pwl. M.), Kupka und Carapciu a. S. (Sch.). Die von mir als ab. *Procopiani* (Entom. Nachrichten, Berlin, Bd. 18, Nr. 1, S. 2) beschriebene Form besitze ich in ausgesprochenen Exemplaren aus Capu-Campuluĭ, Valesaca und Dorna. Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Dr. Rebel stellt diese, mit keiner anderen Abänderung zu verwechselnde Aberration die extremste Form der in der Bukowina bei *Medusa* vorherrschenden Variationsrichtung dar; sie ist ebenso gross und intensiv braun wie die Stammart, doch befinden sich bei den ♂ auf den Vorderflügeln blos zwei langgestreckte, beiderseits zugespitzte, allmälig in die Grundfarbe übergehende, licht röthlichgelbe Flecke in den Zellen 4 und 5 und ein kleinerer in Zelle 2; erstere führen ganz unscheinbare ungekernte schwarze Punkte; in Zelle 2 ein ebensolcher, der bisweilen ganz fehlt. Auf den Hinterflügeln stehen in Zelle 2, 3, 4 entweder nur gelbrothe Punkte ohne Augen, oder höchstens mit unansehnlichen schwarzen Kernen. Unterseite ganz analog, doch führen die beiden Apicalaugen schwach angedeutete lichte Kerne. Häufiger ist eine Zwischenform, die überall in der Bukowina und namentlich im Tieflande als vorherrschende Aberration vorkommt. Bei dieser zeigen die Apicalaugen auch oberseits schwache lichte Kerne, die Fleckenbinden sind immerhin stark reducirt. Auf der Unterseite der Vorderflügel stehen die Apicalaugen zuweilen in lichteren gelben Ringen, die nach Innen in längliche rothbraune Flecke ausgezogen sind; ebensolche dunkle Flecke befinden sich in Zelle 2 und 3; alles Uebrige wie bei ab. *Procopiani*. Auch bei einzelnen ♀ des Tieflandes macht sich die Neigung zur Verkleinerung der im Uebrigen normalen und immer weiss gekernten Augen geltend. Nur wenige ♂ aus dem Mittelgebirge mit rundlichen Flecken und zahlreicheren, grossen, weiss gekernten Augen (auf den Vorderflügeln bis fünf, zuweilen noch ein ungekerntes in Zelle 6) lassen sich nach Dr. Rebel von centraleuropäischen nicht trennen.

99. *Lappona* Esp.

Zwei frische Stücke befinden sich in der Sammlung der Universität; sie stammen von Prof. Graber und wurden in der alpinen Region des Bukowiner Gebirges gesammelt.

100. *Tyndarus* Esp.

Ebenfalls zwei frische ♂ aus dem Hochgebirge der Bukowina in der Universitätssammlung; bei diesen sind die rothgelben Flecke kaum angedeutet, die Oberseite (bis auf die Augen) fast einfärbig braun.

Banat und Rumänien, Mehadia, Tatra: *Manto* Esp., Tatra, Czernahora, Kostrzyca (Galizien), Bukowina, Siebenbürgen, Mehadia; *Ceto* Hb., Muntele Babii bei Mehadia; *Oeme* Hb. var. *Spodia* Stgr., Bucegĭ (Walachei); *Melas* Hbst., Mehadia, Banater Grenzgebirge, Turnu-Severin; *Lappona* Esp., galizische und ungarische Tatra, Pietrosu (Marmaros), Bukowina, Ceahlĕu (Moldau), Mehadia: *Tyndarus* Esp., Tatra, Bukowina, Mehadia: var. *Dromus* H.-S., Mehadia; *Gorge* Hb., Tatra; var. *Triopes* Stgr., Ceahlĕu; *Goante* Esp., Tatra, Huśla (Ostgalizien); *Pronoë* Esp., Oberungarn, Tatra, Huśla; *Euryale* Esp., überall von der Tatra bis zum Banat.

101. *Aethiops* Esp.

Nicht nur im Gebirge bis in die subalpine Region überall häufig, sondern auch im Tieflande. Ich fing ein ♂ bei Czernowitz in einer Höhe von blos 230 *m* am 29. Juli 1895, Herr J. ein noch frisches am Cecina am 23. August 1896. Bei Slobozia-Comaresti; in Krasna in allen Thälern und an lichten Stellen im Walde, auch auf höheren Bergen vom 15. Juli bis Mitte August, gemein, ♀ später erscheinend; bei Radautz blos übersehen, denn ich traf *Aethiops* längs des ganzen Suceavathales von Straja bis Seletin Anfang August überall in Menge, ebenso im Thale Falcău, ferner auf Waldwiesen oberhalb Colbu bis etwa 1000 *m*. Bei Kupka; Seletin sehr häufig (Sch.), Vilavcea (Proc.), Valea-Putna (J.), am Dniesterplateau bei Zaleszczyk (W.). Variirt fast gar nicht.

102. *Ligea* L.

Var. *Adyte* Hb.

In der Laubwaldregion fehlend, dagegen überall in der montanen und bis in die alpine Region verbreitet. Selten bei Slobozia-Comaresti im August (etwa 400 *m*); in Krasna vom 30. Juni bis Anfang oder Mitte August, wie die Vorige, jedoch bis über 1100 *m*, z. B. am Petruschka, auch an dessen südlichen Abhängen im Thale Falcău und bei Frasin a. d. Suceava; bei Dorna und Gurahumora überall häufig; auch von ersterem Orte und dem Berge Zapu im Juli in der alpinen Region gesammelte Stücke erhalten (Proc.); im Hardeggthale bei Radautz; Straja von der zweiten Hälfte Juni bis August, meist var. *Adyte* Hb. (Pwl. M.); Kupka (Sch.), Valea-Putna und am Giumalĕu in grosser Menge, am 5. August noch frisch, in der Waldzone und in der alpinen Region, ein Exemplar am 1859 *m* hohen Gipfel (J.). Die Varietäten dieser Art habe ich in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 246—248 besprochen. Die der var. *Ajanensis* Mén. sehr nahestehende Form besitze ich von Krasna, Dorna und dem Berge Zapu. Einige neuere Stücke vom Giumalĕu gehören zur var. *Adyte* Hb.; von *Euryale* dadurch zu unterscheiden, dass die an der Innenseite wie bei letzterer geformten Binden breiter und nicht in Flecke aufgelöst sind; Augen stehen blos in den Zellen 2, 4, 5 der Vorderflügel, 2 und 4 (bisweilen auch 3) der Hinterflügel; etwas grösser, Flügelform weniger gestreckt als bei *Euryale*, Hinterflügel weniger gezähnt, Unterseite wie bei *Ligea*. Einige ♂ vom Giumalĕu sind auf der Unterseite der Vorderflügel (wie var. *Ajanensis*) weniger rothbraun angeflogen; bei diesen und den meisten anderen Stücken von dort ist die Binde auf der Oberseite der Hinterflügel nach Innen gleichmässig abgerundet, ohne vortretende Zähne oder Ecken.

103. *Euryale* Esp. var. *Philomela* Esp.

In den obersten Partien der Fichtenregion und oberhalb der Baumgrenze von 1200 oder 1300 *m* aufwärts überall verbreitet und gesellig in Menge auftretend; ich fand den Falter sehr zahlreich auf den der Lutschina benachbarten Bergrücken Kitka und Tatarka (1300—1550 *m*) am Waldrande an Blüthen hoher *Senecio*-Stauden am 5. August 1894; auf der Lutschina „in Unmenge 29.—31. Juli" (Pwl.); am Zapu zahlreich Anfang Juli; am Lucaciu (1777 *m*

Ende Mai und Juni (Proc.), am Rarĕu Mitte Juni bis 15. August (Proc. und J.), überall in der alpinen Region; 1 ♀ im Quellgebiete des Tscheremusch, ein ♂ am Vantzin (1367 *m*) Ende Juli (Proc.), wo die Art den weitesten Vorposten gegen das Mittelgebirge erreicht. Auf den Glimmerschieferbergen Suhard und Giumalĕu nicht beobachtet, somit Kalk- und Eocänsandsteinberge vorziehend. Alle unsere Stücke gehören einer (in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 246 ff.) genauer beschriebenen Localrasse: var. *Philomela* Esp. an; auch die neuerdings gefangenen Stücke stimmen mit dieser überein, die ♂ haben eine fast einfärbige Hinterflügel-Unterseite, einzelnen fehlen auf der Oberseite alle Augen; bei anderen ist die Binde auf der Oberseite der Hinterflügel in kleine rundliche Flecke aufgelöst; ♀ auf der Hinterflügel-Unterseite ausnahmslos mit breiter weisser, seltener gelblicher Basal- und Mittelbinde u. s. f.

Satyrus Fabr. [1])

104. *Alcyone* Schiff.

Flog vor mehreren Jahren im August bei Cernauka in der Nähe eines Kalksteinbruches am Waldrande um alte Eichen; jedenfalls höchst selten. Meine beiden ♂ sind gross, die Grundfarbe ist heller braun und auch die Binden reiner gelblichweiss als gewöhnlich. Aeltere Sammler behaupteten, den Falter auch bei Horecea gefangen zu haben.

105. *Circe* Fabr.

In Krasna fand ich am 27. August auf einer steinigen Wiese am Serezel ein frisches ♂, das von gewöhnlichen nicht verschieden ist; kommt als vereinzelte Seltenheit auch anderwärts im Mittelgebirge am Nordostabhange der Karpathen vor, so bei Dora am Pruth in Galizien, Comanesti in der Moldau.

106. *Briseïs* L.

Ebenfalls äusserst sporadisch und selten; wurde angeblich an den Abhängen des Rarĕu gefangen, was bei der Vorliebe des Falters für Kalkberge nicht unwahrscheinlich ist, doch sah ich das Stück nicht. Sicher im Thale des Tscheremusch, wo Now. den Falter bei dem hart am genannten Grenzflusse (gegenüber dem Bukowiner Dorfe Petrascheni) gelegenen galizischen Orte Bilobereska fand; demnach jedenfalls auch auf dem rechten Ufer einheimisch.

107. *Semele* L.

Auch diese in Mitteleuropa so häufige Art fehlt dem grössten Theile der Bukowina und aller weiteren Nachbargebiete. Ein von Prof. Graber stammendes

[1]) Von dieser Gattung gilt in noch höherem Grade das bei *Melitaea* Gesagte. *Hermione* L. scheint eine Anfangs (von Westen beginnend) etwas von Nordwesten nach Südosten, dann erst gegen Nordosten (Wolgagebiet) abgelenkte, also in unseren Gegenden nach Norden concav ausgebuchtete Polargrenze zu besitzen, fehlt auch in Galizien und der Moldau und kommt erst im südlichen Rumänien und am Innenrande der Karpathen (Ungarn) vor. *Arethusa* Esp., von Garbowski in einem Stücke in Galizien (leider ohne genauere Fundortsangabe) gefunden, Walachei, Südrussland; *Statilinus* Hufn., Tarnow, Krakau, Turnu-Severin, Odessa; var. *Allionia* F., Tulcea, Odessa u. s. w.

grosses, sehr lichtes ♀ aus der Bukowina (ohne nähere Fundortangabe) befindet sich in der Sammlung der Universität. Ende August 1895 glaubt Herr J. ein Stück hier am Cecina gefangen zu haben, nahm es jedoch, da es ganz abgeflogen war, nicht mit. Auch in Ostgalizien (z. B. der Gegend von Stanislau) grösstentheils nicht vorkommend (ebenso sporadisch in der Moldau), somit die Angabe Garbowski's: „überall gemein“, höchstens für Nord- und Westgalizien gelten kann.

108. *Dryas* Scop.

Var. *Sibirica* Stgr.

In der Bukowina ebenso wie in den übrigen ostkarpathischen Gebieten die einzige verbreitete und häufige *Satyrus*-Art; vom Tieflande bis in die montane Region (bis über 600 *m*), überall an einzelnen, verhältnissmässig beschränkten Flugplätzen; am Cecina bei Czernowitz und bei Cernauka mehrere ♂ und ♀ im Juli auf Waldwiesen gefangen; in Krasna im Serezelthale höchst selten (ich fand dort blos je ein ♂ und ♀), hingegen gesellig und in Menge in den Thälern Solonez und Bilca, schon im Hügellande auf den ausgedehnten Wiesen mit Haselnusssträuchern, Birken u. s. w. Die ♂ erscheinen Mitte Juli und fliegen spätestens bis Anfang August; die ♀ vom 30. Juli bis Mitte August ebenso zahlreich wie die dann schon fast verschwundenen ♂ (über die Bukowiner Varietäten vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLV, S. 249). Bei Gurahumora fing ich am 11. August an einer ähnlichen Stelle ein ♀ mit einfärbig brauner Unterseite der Hinterflügel, var. *Sibirica* Stgr., die bei unseren ♂ auch an den anderen Localitäten vorkommt. Von Câmpulung (über 600 *m*) ein ♀ erhalten; Kupka „an einer Stelle häufig“ (Sch.), Radautz im Juli auf Moorwiesen (Pwl. M.).

Pararge Hb.[1]

109. *Maera* L.

Var. *Adrasta* Hb., var. *Montana* (nova var.).

Im ganzen Lande bis in die alpine Region einer der häufigsten Tagfalter, bei uns durchaus nicht auf felsige Gegenden beschränkt. In den Gärten und der ganzen Umgebung von Czernowitz gemein, in Krasna häufig; erste Generation von Anfang Mai, spätestens bis 24. Juni; zweite von Ende (in Krasna vom 5.) Juli bis Ende August; die ♂ von Czernowitz sind dunkel, alle rothgelben Flecke, bis auf die Umrandung der Augen, meist verloschen, ♀ sehr hell braun; auf der Unterseite der Hinterflügel tritt die Querbinde zwischen den beiden dunkeln Wellenlinien licht hervor, oberseits bei den ♂ höchstens zwei, bei den ♀ drei Augen, bei einem blos zwei runde rothgelbe augenlose Fleckchen in den Zellen 2 und 3. Die ♀ aus Krasna haben breitere Binden und auffallend grosse Augen, sind im Mittelfelde der Vorderflügel stärker rothgelb angeflogen (doch nicht var. *Adrasta*); ferner bei Slobozia-Comaresti eine dunkle Form. Im Hardeggthale bei Radautz in der Form var. *Adrasta* Hb.

[1]) *Hiera* Fabr. vereinzelt in den Karpathen Ostgaliziens und der Moldau; Odessa, also auch in der Ebene.

(Pwl. M.), Kupka (Sch.), Lopuschna (Proc.). Im höheren Gebirge kommt nur eine sehr constante Localrasse vor, die ich **var. *Montana*** benenne. Ich erhielt nur diese Form von Dorna (auf Bergwiesen und Torfmooren im gleichnamigen Thale), Mai, Juli zahlreiche ♂ (Proc.); Lutschina zwei frische ♀ (Pwl.), in der Waldregion des Giumalĕu; in der alpinen Region am Kamme des Muncelu und des Rarĕu (10 ♂), sämmtlich Anfang August gesammelt (J.). Die ♂ führen auf den Vorderflügeln eine breite, helle, trüb braungelbe Binde bis zur Submediana oder dem ersten Medianaste. Auf den Vorderflügeln befindet sich immer bei den ♂ ein sehr grosses, vom dritten Medianaste bis in die Zelle 6 reichendes, doppelt weiss gekerntes Auge und ein kleineres in Zelle 6; auf den Hinterflügeln drei gekernte Augen (Zelle 2, 3, 4), meist noch zwei ungekernte in den Zellen 5 und 6. Unterseite der Vorderflügel blasser bräunlichgelb, die der Hinterflügel eintönig dunkel graubraun mit sehr undeutlichen Wellenlinien und der gewöhnlichen Augenzeichnung; gegen den Vorderrand tritt zwischen der Subcostale und Costale ein weisslicher Fleck an der Aussenseite der fast verschwundenen äusseren Wellenlinie hervor, der sich bisweilen bis zur Biegung des dritten Medianastes ausdehnt. Die ♀ sind oberseits intensiver schwarzbraun; auf der Unterseite ist der Raum zwischen den beiden Wellenlinien ebenso dunkel wie das übrige Wurzelfeld, die Aussenhälfte heller.

110. *Megaera* L.

Ueberall, bis in die höheren subalpinen Thäler häufig. In den Gärten und der Umgebung von Czernowitz, erste Generation vom 19. Mai bis 14. Juni, auch an Flieder und anderen Blüthen saugend; zweite vom 2. August an. Krasna auch auf höheren Bergwiesen, doch am häufigsten längs der Dorfstrassen, zweite Generation vom 29. Juli bis September; im Sereththale, von Capu-Campuluĭ, Valesaca, Suceava, Dorna erhalten (Proc.), Radautz (Pwl. M.).

111. *Aegeria* L. und var. *Egerides* Stgr.

Die Stammart wurde von Prof. Graber aus bei Czernowitz gefundenen Raupen gezogen, ebenso auch eine Abänderung der var. *Egerides* mit grünlichgrauen, theilweise ganz verloschenen Flecken, wie ich sie ähnlich auch im Freien fing; wahrscheinlich wurden in beiden Fällen künstliche Zuchtmethoden (Wärme oder Kälte?) angewendet. Eine der *Aegeria* L. sehr nahestehende Form fand Pwl. im Sommer 1896 bei Zutschka. Var. *Egerides* Stgr. ist im ganzen Lande bis in die subalpine Region gemein und einer der für die Bukowiner Fauna charakteristischesten Falter. In den Gärten und der ganzen Umgebung von Czernowitz, auch mitten im Walde an den schattigsten Stellen, in drei Generationen. Erste Generation von Ende April bis 6. Juni; zweite vom 9. Juli bis 23. August, dritte vom 1. October an frisch; auch an den Köderschnüren. In Krasna nur im unteren Serezelthale von Mitte August bis September, vor 1877 häufig, dann ganz verschwunden, erst 1894 und 1896 einzeln wieder erschienen; Slobozia-Comaresti. Von Herrn Proc. erhielt ich den Falter von: Capu-Campuluĭ, im Mai gemein, Vilavcea, Lopuschna, Dorna (Bergwiesen und Torfmoore), Suceava zahlreich. Bei Kupka (Sch.),

Radautz, Straja (Pwl. M., *Aegeria* L.). Die Bukowiner Exemplare ändern stark ab. In Czernowitz fing ich einzelne ♂, bei denen die Flecke sehr reducirt sind, blos vier auf den Vorderflügeln sind deutlich (einer in Zelle 3, ein länglicher über den Subcostalästen, sowie zwei kleine ober- und unterhalb des Apicalauges), alle übrigen verloschen graubraun oder fehlend. Das Apicalauge steht ganz auf dunkelm Grunde, die Augen auf den Hinterflügeln in kreisrunden, sehr dünnen Ringen. Andere ♂ und ♀ haben zahlreiche grosse lichte Flecke (auf den Vorderflügeln in Zelle 1 und 2 je zwei, in Zelle 3 noch einen gegen den Aussenrand) und eine breite Saumbinde auf den Hinterflügeln, und können, wenn diese Flecke bisweilen dunkler ockergelb sind, als Uebergangsform zu *Aegeria* gelten. Die Unterseite der Hinterflügel ist entweder eintöniger dunkel bräunlichviolett, blos mit einem von der Biegung des dritten Medianastes bis zum Vorderrand reichenden, in der Mitte eingeschnürten, licht gelblichen, bindenartigen Fleck, oder heller gelblich mit deutlicher, dunkel gesäumter Binde im Basalfelde. Die Augen sind bisweilen ziemlich scharf dunkelbraun mit lebhaft weissen Kernen, was bei gewöhnlichen westeuropäischen Stücken nicht der Fall ist.

112. *Achine* Scop.

Verbreitet, bis in die montane Region, überall selten. Ich fand einige Stücke auf Waldwiesen bei Zutschka Anfang Juli und eines in Krasna auf einer Wiese im unteren Serezelthale am 1. August; dieses ist lichter, die Augen sind oberseits lebhafter weissgelb gesäumt. Kupka (Sch.); bei Radautz im Hardeggthale und bei Volovetz (Pwl. M., *Dejanira* L.).

Epinephele Hb.[1])

113. *Lycaon* Rott.

Local; fehlt in der näheren Umgebung von Czernowitz, doch fing ich einige ♂ Ende Juni bei Cernauka; in Krasna nicht selten in allen Thälern und auf Bergwiesen, auch am Gipfel des Berges Cruci (871 *m*), Anfang Juli bis 17. August; von Werentschanka (Dniesterplateau) erhielt ich ein kleines, im August gefangenes ♂ (Proc.); dieses, sowie manche von Krasna sind den typischen gleich, andere, bis 42 *mm* grosse ♂ dürften den Uebergang zu der mir leider nicht vorliegenden var. *Lupinus* Costa bilden, da bei diesen das Mittelfeld der Vorderflügel stark braungelb behaart ist. Bei den meisten ♀ von Krasna ist die Binde der Vorderflügel am dritten Medianast unterbrochen, bei einem dringt die Grundfarbe zu beiden Seiten dieser Rippe derart in die Binde ein, dass letztere dadurch, sowie durch den zweiten Medianast in getrennte Flecke aufgelöst wird; das obere Auge ist auffallend klein, das untere blos durch einen schwachen Punkt angedeutet. Bei Kupka (Sch.).

---

[1]) *Epinephele Tithonus* L. scheint eine durch die Karpathen stark von Nordwesten nach Südosten abgelenkte Polargrenze zu besitzen, kommt an deren Westseite in Siebenbürgen, an der Ostseite des Gebirges nicht, sondern erst weit südlicher (Walachei, Dobrudscha) vor.

114. *Janira* L.

Ab. *Hispulla* Hb., ab. *Semialba* Bruand.

Ueberall gemein, bis in das höhere Gebirge, über 1113 *m* nicht beobachtet. In der ganzen Umgebung von Czernowitz vom 3. Juli bis Anfang September; Seretthal, Krasna auch auf allen höheren Bergwiesen gemein, 1896 schon am 26. Juni (♂), gewöhnlich von Anfang Juli bis (18.) September; weniger zahlreich als *Hyperanthus*. Gurahumora, Dorna, Colbu; ferner von Proc. erhalten aus: Suceava, Itzcani, Jacobeni, Stulpicani; von J. gesammelt: in den unteren Partien des Rarĕu, am Fusse des Giumalĕu, am Gipfel des Berges Măgura, bei Fundu-Moldovei, Kozman; bei Radautz gemein (Pwl. M.), Kupka (Sch.). In Czernowitz und Krasna kommen bisweilen ♀ vor, bei denen das ganze sich an der Innenseite der etwas helleren rothgelben Binden anschliessende Mittelfeld diesen gleich gefärbt ist und die auf den Hinterflügeln eine in den Zellen 3 und 4 am deutlichsten hervortretende ebensolche Binde führen, daher zur var. *Hispulla* gehören; eine Uebergangsform erhielt ich auch aus Radautz und Kozman. Ein Exemplar von Czernowitz ist ein vollkommener zweiseitiger Hermaphrodit: rechts ♂, links ♀. In Krasna fand ich einzelne ♂ mit mehr oder weniger (bisweilen nur auf einem Flügelpaare) ausgebreiteten, unausgefärbten, rein weissen Querflecken oder Binden (ab. *Semialba* Brnd.).

115. *Hyperanthus* L.

Trans. ad var. *Bieti* Oberth., trans. ad ab. *Arete* Müll.

Im ganzen Lande sehr häufig, bis in die alpine Region. Bei Czernowitz überall von Ende Mai bis Anfang August, in Krasna namentlich auf Wiesen im unteren Serezelthale in so grosser Individuenanzahl, dass diese Art nebst *Cidaria Bilineata* und *Orthol. Limitata* dort als die häufigsten Schmetterlinge überhaupt gelten müssen; vom 21. Juni bis Ende August. Im Seretthale, Gurahumora, Dorna von mir beobachtet, von den Torfmooren im Dornathale, dem Thale der Bistritza bis Kirlibaba (Mai bis Juli), Lopuschna und dem Berge Vantzin erhalten (Proc.), Lutschina (Pwl.); Măgura und Runc bei Câmpulung, am Fusse des Giumalĕu, am Muncelu (1592 *m*), am Rarĕu in der Waldzone und bis zum 1653 *m* hohen Gipfel (J.). Im Gegensatze zu den meisten Tagfaltern steigt demnach *Hyperanthus* in der Bukowina höher auf, als in Mitteleuropa, wo er blos bis 1100 oder 1200 *m* vorkommen soll. Bei Kozman (J.), Radautz gemein (Pwl. M.), Kupka (Sch.). Viele ♂ und ♀ von Krasna und Dorna, sowie alle aus dem höheren Gebirge gehören einer von gewöhnlichen Stücken sehr abweichenden Varietät an; sie spannen 35 bis 42 *mm*, die Oberseite ist lichter graubraun, bei den ♂ meist ohne Augen, die Unterseite hell graugelb, von der normalen Färbung gänzlich verschieden, beim ♀ noch heller. Auf den Hinterflügeln ist nur die Saumbinde dunkel angedeutet, sonst fehlt jede Bindenzeichnung; alle Augen ausserordentlich klein (auf den Vorderflügeln 1—2), diejenigen in Zelle 2 und 6 der Hinterflügel durch winzige Punkte angedeutet; Fransen weisslich. Nach Dr. Rebel ist diese Form von der var. *Bieti* Oberth. (vom Kuku-Noor, Westchina u. s. w.) dadurch ver-

schieden, dass bei letzterer die Saumlinie, sowie das Auge in Zelle 6 der Hinterflügel ganz fehlt. Jedenfalls steht sie aber dieser viel näher, als dem *Hyperanthus* L. Nicht zu verwechseln mit var. *Bieti* ist eine andere, seltene, in Krasna einzeln vorkommende Abänderung, bei der die Unterseite etwas heller gelbbraun als gewöhnlich ist; unter den drei Augen der Vorderflügel ist das mittlere (Zelle 3) am deutlichsten, die anderen sehr verloschen; auf den Hinterflügeln sind die schwarzen Ringe der Augen ganz dünn, die weissen Kerne umso grösser, in Zelle 1 und 6 stehen blos weisse Punkte. Es ist offenbar eine Uebergangsform zur ab. *Arete* Müll.

Coenonympha Hb.[1])

116. *Iphis* Schiff.

Var. *Carpathica* (var. nova).

Im Tieflande verhältnissmässig selten, im ganzen Gebirge bis in die alpine Region einer der häufigsten Wiesenfalter. In der Gegend von Czernowitz auf Waldwiesen überall, vom 20. Juni bis 18. Juli beobachtet, nicht häufig; Krasna auf allen Wiesen gemein vom 6. Juli bis 15. August; Slobozia-Comaresti, Gurahumora, Dorna; von Itzcani erhalten (Proc.); am Fusse des Giumalĕu zahlreich, Măgura, Valea-Putna (J.), Kupka gemein (Sch.), Radautz nicht häufig (Pwl. M.). Ausserordentlich variabel; die ♂ von Krasna und Gurahumora sind den typischen gleich, einzelne vom Cecina und von Dorna grösser, Mittelfeld der Vorderflügel lebhafter dunkel rothbraun. Bei den ♀ von Krasna und Gurahumora ist der Aussenrand der Vorderflügel dunkler angeflogen, meist in Form einer breiten graubraunen Binde, die durch eine scharfe, licht rothgelbe Saumlinie von den dunkeln Fransen getrennt wird. Solche ♀ haben bisweilen eine hell rothgelbe Unterseite der Hinterflügel und der Vorderflügelspitze, die (vier) Augen auf den Hinterflügeln sind unscheinbar, deren Umrandung von der Grundfarbe kaum verschieden, weisse Flecke sehr klein, alle Saumlinien ebenso wie die bis zur Vorderflügelspitze reichende bleiglänzende Linie lebhaft hervortretend. Vorderflügel ohne Auge oder sonstige Zeichnung. Im Gegensatze hiezu führen andere ♀ aus Krasna auf der Unterseite der Vorderflügel zwei Augen in Zelle 2 und 5 und an deren Innenseite eine gelbe Querbinde, auf den Hinterflügeln sechs grosse, weissgelb umsäumte Augen. Auf der Oberseite der Hinterflügel fehlen den ♀ die Augen meist ganz, oder es können deren bis vier sehr deutliche vorhanden sein. In der alpinen Region fliegt eine eigenthümliche Localrasse; ich fand sie in Anzahl auf der Lutschina am 5. August, erhielt mehrere Stücke vom Zapu (1663 *m*), Anfang Juli gesammelt (Proc.), und aus der alpinen Region des Rarĕu vom 3. August (J.). Alle Stücke sind kleiner, ♂ oben mit licht braungelben Vorderflügeln. Unterseite ohne jede Augenzeichnung oder nur auf den Hinterflügeln mit kleinen verloschenen Augen, die bleiglänzende und gelbe Saumlinie fehlen ganz, Grundfarbe der Hinterflügel, Saum

[1]) *Oedipus* F. erst in Ungarn und Russland (Smolensk, Kasan, Orenburg); *Hero* L., Stanislau, Kałusz, Lemberg, Drohobycz (W.), Moskau, Tambow; *Leander* Esp., Turnu-Severin, Banat, Krim.

und Spitze der Vorderflügel dunkelbraun oder graubraun, weisser Fleck in Zelle 4 dreieckig, in Zelle 1 punktförmig; ♀ mit sehr hellen ockergelben Vorderflügeln, Aussenrand kaum merklich verdunkelt, Unterseite wie beim ♂, Vorderflügelspitze heller gelbgrau. Ich benenne diese Gebirgsvarietät **var. *Carpathica.***

117. *Arcania* L.

Nur im Tieflande und der montanen Region. im höheren Gebirge bisher noch nirgends beobachtet. In der ganzen Umgebung von Czernowitz auf Wiesen, mitunter massenhaft, Ende Juni bis 30. Juli; in Krasna weniger zahlreich als *Iphis*, doch auch sehr häufig, bis etwa 750 *m;* 1896 schon am 26. Juni, meist von Anfang Juli bis 15. August; Slobozia-Comaresti; Radautz (Pwl. M.). Auf der Hinterflügel-Unterseite befinden sich bei meinen Bukowiner Exemplaren meist 4—5 Augen in den Zellen 2, 3, 4, (5), 6, seltener ein sechstes (in Zelle 1), bei einem Stück sogar blos drei (Zelle 2, 3, 6), die Vorderflügel sind mitunter auf der Unterseite einfärbig braungelb, blos mit dunkelbraunem Saume, ohne weissliche Binde, ebenso fehlen: das Apicalauge, die rothgelbe Saumlinie und die bleiglänzende Linie. Bei anderen Exemplaren sind alle diese Zeichnungen sehr deutlich ausgebildet, zuweilen befindet sich ein Doppelauge in den Zellen 4 und 5. Die Breite der weissen Binden auf den Hinterflügeln ist sehr veränderlich, bleiglänzende und orangegelbe Saumlinie sehr deutlich, in anderen Fällen verloschen angedeutet. Auf der Oberseite ist die Ausdehnung des rothgelben Mittelfeldes der Vorderflügel schwankend; Augen in Zelle 2, 3 der Hinterflügel und Zelle 5 der Vorderflügel zuweilen vorhanden, meist alle fehlend.

118. *Pamphilus* L.[1])

Ueberall, bis 1100 *m*. Bei Czernowitz sehr häufig in zwei oder drei Generationen von Anfang oder Mitte Mai bis 17. Juni abgeflogen, dann frische Stücke von Ende Juni, Anfang oder sogar Ende Juli bis Ende August, schliesslich vom 8. September bis October, ebenso in Krasna, namentlich im unteren Serezelthale; ferner: im Thale des grossen Sereth, bei Gurahumora; Dorna, Anfang August von mir, im Mai und Juli von Proc. gesammelt, Valesaca, Capu-Campuluĭ, Werentschanka, Suceava (Proc.), Fundu-Moldovei, Măgura, Kozman (J.), Radautz vom 20. Mai an, gemein (Pwl. M.). Variirt bei uns fast gar nicht und ist den westeuropäischen Stücken gleich; nur ein ♂ der Sommergeneration (von Revna) hat auf der Oberseite einen breiteren dunkeln Rand, der gegen den Innenwinkel der Hinterflügel durch eine sehr schwach angedeutete gelbliche Linie getheilt wird; auf der Unterseite der Hinterflügel befindet sich ein verloschenes dunkles Auge mit schwach silberglänzendem Kern in der Zelle 3.

119. *Typhon* Rott.

Im Mittelgebirge local und selten, in den Moorgegenden des höheren Gebirges häufig, im Tieflande nicht beobachtet. Ich fing blos ein normales helles ♀ in Krasna auf einer Wiese im Serezelthale am 17. Juli. Sehr häufig bei Dorna am Runc, namentlich aber auf Torfmooren im Thale der Dorna und

[1]) Var. *Lyllus* Esp., Lemberg und nördliche Moldau.

Bistritza, bis Kirlibaba, Anfang Juli (Proc.), Valea-Putna, 7.—9. August (J.), Radautz, im Juni und Juli ziemlich häufig auf Moorwiesen (Pwl. M., *Davus* L.). Alle ♂ von Dorna und Radautz sind recht dunkel braungelb mit breiterem schwarzbraunen Aussenrand, bei zwei Stücken die ganzen Hinterflügel dunkel graubraun, unterseits mit sieben Augen; es ist wohl eine Uebergangsform zur var. *Philoxenus* Esp. Andere Exemplare kommen der var. *Isis* Thnb. nahe. Bei diesen ist auf der Unterseite der Aussen- und Vorderrand, sowie die Spitze der Vorderflügel und die Grundfarbe der Hinterflügel licht grünlichgrau, letztere sind an der Wurzel dicht graugrün behaart und führen zuweilen blos in den Zellen 1, 2, 3 und 6 sehr kleine, weisslich umsäumte Augen; das Apicalauge der Vorderflügel klein und verloschen. Bei einigen normalen Stücken sind alle Augen auf der Unterseite gelblichbraun umsäumt. Mehrere ♂ und ♀ führen auch auf der Oberseite der Hinterflügel auf dunkelm Grunde licht bräunlichgelb gesäumte Augen, und zwar ein Doppelauge in Zelle 1 und noch drei bis fünf einfache (bis Zelle 4 oder 6); bei zwei Exemplaren fehlt auf der Oberseite jede Augenzeichnung.

Spilothyrus Dup.[1])

120. *Alceae* Esp.

Var. (Gen. II) *Aestiva* (nova var.).

Verbreitet, bis in die montane Region, über 600 *m* noch nirgends beobachtet. In Gärten und auf Wiesen der näheren Umgebung von Czernowitz Ende April und Mai, zweite Generation von Mitte bis 30. Juli. Krasna nur auf Wiesen im unteren Serezelthale, in einzelnen Jahren die zweite Generation vom 22. Juli bis 23. August, Gurahumora vom 11.—17. August sehr häufig auf Wiesen im Thale; von Capu-Campuluĭ (Mai) und Suceava erhalten (Proc.), Radautz in zwei Generationen nicht selten (Pwl. M.), Kupka gemein (Sch.). Alle Bukowiner ♂ und ♀ der Frühlingsgeneration sind von den im Sommer erscheinenden so verschieden, dass dieser ausgesprochene Saisondimorphismus auch eine Benennung verdient. Da erstere mit typischen *Alceae* (aus der Leipziger Gegend) übereinstimmt, muss die Sommergeneration einen eigenen Namen: **var. *Aestiva*,** erhalten. Zur Kennzeichnung dieser beiden Formen kann folgende Gegenüberstellung dienen:

1. *Alceae* Esp. (Bukowiner Frühlingsform).

♂ höchstens 24 *mm*, ♀ bis 26 *mm*, Glasflecke dünn, linienförmig, der an der Vorderflügelspitze stehende punktförmig, Unterseite der Hinterflügel mehr grünlichgrau mit ausgebreiteten weissen Zeichnungen, Adern weisslich hervortretend.

2. Var. *Aestiva*.

♂ und ♀ 28—30 *mm* und darüber, alle Glasflecke grösser, mehr viereckig. Unterseite der Hinterflügel dunkel graubraun, weisse Zeichnungen stark reducirt, Adern gar nicht oder kaum merklich lichter als die Grundfarbe.

---

[1]) *Lavatherae* Esp., Westgalizien (Garbowski, a. a. O., S. 47), Siebenbürgen, südliches Rumänien Odessa.

121. *Altheae* Hb.

Bisher nur in der alpinen Region, auf der Lutschina ein grosses, frisches ♂ am 30. Juli erbeutet worden (Pwl.). Das Exemplar ist dunkel, schwärzlichgrau; Mittelzelle der Hinterflügel ohne weissen Fleck, alle übrigen dunkeln und lichten Zeichnungen ziemlich verschwommen.

Syrichthus B.[1] (*Pyrgus* Hb.).

122. *Carthami* Hb.

Bei Câmpulung ein Stück Ende August auf einer Wiese im Thale gefangen; in allen Nachbargebieten zerstreut und selten, sowohl im Gebirge als in der Ebene.

123. *Alveus* Hb.

Var. *Fritillum* Hb.

Beide Formen verbreitet und häufig; *Alveus* bis in die alpine Region, *Fritillum* im Mittelgebirge am häufigsten, steigt jedoch nicht so hoch empor. Bei Czernowitz fand ich in Gärten, namentlich aber auf ursprünglichen Wiesen am Hügel Ocru, Horecea u. s. w. nicht selten beide Formen in ziemlich gleicher Zahl zwischen dem 17. und 25. Mai, in Krasna in allen Thälern und auf Bergwiesen (bis etwa 750 *m*) *Fritillum* sehr häufig, zweite Generation vom 20. Juli bis Ende August, in frischen Stücken; *Alveus* gleichzeitig, aber bedeutend seltener; Gurahumora auf Wiesen im Thale sehr zahlreich vom 11.—17. August in vollkommen frischem Zustande, nur *Fritillum;* von *Alveus* erhielt ich einige frische Stücke aus der Waldregion des Giumalĕu (J.) und der alpinen Region des Zapu, im Juli gesammelt (Proc.). Jede der beiden Formen ist wenig veränderlich, Uebergangsformen kommen nicht vor. Die Flecke der Hinterflügel-Unterseite sind bei beiden theils mehr graubraun, theils grünlichgelb, bei *Fritillum* oft auch röthlich goldbraun, Oberseite bei *Alveus* dunkel graubraun, bei unseren *Fritillum*-Männchen in frischem Zustande immer hell grünlichgrau.

124. *Serratulae* Ramb.

Bei uns nur in der alpinen Region von 1350 *m* aufwärts häufig und verbreitet; ich sammelte zahlreiche frische und schon abgeflogene Stücke auf der Lutschina Anfang August; vom Quellgebiete des Tscheremusch ein frisches ♂ (Proc.), zwei ebensolche aus der alpinen Region des Rarĕu erhalten (J.). Alle Stücke stimmen mit solchen aus den Alpen vollkommen überein.

125. *Malvae* L.

Verbreitet, bis in das höhere Gebirge, aber merkwürdig local und grossen Strecken fehlend; bei Czernowitz nur am Cecina, gegen den Gipfel auf trockenen Grasplätzen, Anfang Mai einige normale Stücke gefangen, nicht häufig; Gurahumora am 17. August, Câmpulung Ende August, je ein Stück. Bei Capu-Campuluĭ und Dorna im Mai (Proc.), Radautz häufig in zwei Generationen vom 26. April oder Anfang Mai bis Mitte Juni und Ende Juli bis Anfang

---

[1]) *Orbifer* Hb., Bukarest, Taurien, Wolgagebiet; *Sao* Hb., Galizien (Garbowski), Dobrudscha, Südrussland; beide bei uns vielleicht blos übersehen.

September (Pwl. M., *Alveolus* Hb.); vertritt die Stelle des dort fehlenden *Alveus*, während in Krasna umgekehrt *Malvae* gewiss nicht vorkommt.

Nisoniades Hb.

126. *Tages* L.

Ueberall häufig, bis in die höheren subalpinen Thäler, über 900 *m* nicht beobachtet; in der ganzen Umgebung von Czernowitz, besonders zahlreich am Cecina, gegen Revna an durch Laubwald führenden Strassen; erste Generation in der zweiten Hälfte des April bis Mitte oder Ende Mai (nur 1893 noch am 18. Juni), zweite Generation Ende Juli bis August; Krasna im Thale und auf allen Bergwiesen, Hutweiden etc. sehr häufig, zweite Generation vom 24. Juli bis Anfang September; Gurahumora gemein, Seretthal; von Capu-Campuluĭ, Valesaca, Dorna (Mai), Werentschanka erhalten (Proc.), Radautz zwei Generationen (Pwl. M.). Ueberall fand ich auch eine heller braune Abänderung: auf den Vorderflügeln entspricht diese Färbung den sonst weisslichgrauen Binden, während die sonst dunkle Grundfarbe hier blos als eine aus länglichen Flecken zusammengesetzte Binde erscheint; ein ebenfalls dunkelbrauner Mittelfleck befindet sich auf den Queradern. Auf den hellbraunen Hinterflügeln ist eine Reihe von (6—7) weisslichen Fleckchen und ein länglicher Querfleck am Ende der Mittelzelle, auf Ober- und Unterseite, abgesehen von den Saumpunkten bemerkbar. Von der im Nachbargebiete der Moldau vorkommenden var. *Popoviana* Nordm. (= ab. *Clarus* Car.) ist diese Form gewiss verschieden. Die meisten unserer *Tages* bilden Uebergänge zu der beschriebenen Abänderung, einzelne sind den westeuropäischen gleich.

Thymelicus Hb. (*Hesperia* B.).

127. *Thaumas* Hufn.

Ebenso verbreitet wie *Tages;* bei Czernowitz überall, nicht selten von Mitte Mai bis 22. Juni und 3. Juli bis Ende August, wahrscheinlich in zwei Generationen, weitaus weniger zahlreich als *Lineola*, in Krasna ist umgekehrt diese Art häufiger, überall, bis auf höhere Bergwiesen vom 29. Juni bis Ende August in frischen Stücken, fast ohne Unterbrechung; Seretthal. Dorna Anfang Juli und Suceava (Proc.), Radautz ziemlich selten (Pwl. M.).

128. *Lineola* O.

Wie der Vorige, aber gewiss an vielen Orten noch übersehen; in der ganzen Umgebung von Czernowitz, bedeutend häufiger als *Thaumas*, gleichzeitig mit diesem (zwei Generationen?) von Mitte Mai bis Ende August noch in frischen Stücken; Krasna sehr selten, nur im unteren Serezelthale von Anfang Juli bis Anfang August; Radautz überall (Pwl. M.).

129. *Actaeon* Rott.

Bisher nur bei Czernowitz von Anfang bis 27. Juli; bei Zutschka am Waldrande ein ♂ gefangen und ein am Cecina im lichten Laubwalde erbeutetes Paar von Herrn J. erhalten; fehlt jedenfalls im Gebirge.

Pamphila Hb.

130. *Sylvanus* Esp.

In der Laubwaldregion häufig, im Gebirge sehr selten, bis in die subalpinen Thäler. An Waldrändern bei Czernowitz, am Weinberge einzeln, am Cecina, bei Revna, Zutschka, Cernauka, sehr häufig, am 17. Juni schon in Menge, daher früher erscheinend, bis Anfang August; Ropcea im Hügellande am linken Serethufer auf Wiesen im Laubwalde am 16. Juli zahlreich; in Krasna höchst selten; erst 1896 fing ich am 26. Juli ein ♀ im unteren Serezelthale; Dorna auf Torfmooren im Mai ein frisches ♀ (Proc.); dieses, sowie das ♀ von Krasna sind einander gleich und gehören einer von allen übrigen recht verschiedenen Gebirgsvarietät an; sie spannen blos 29 *mm*, sind oberseits intensiv dunkelbraun mit bedeutend kleineren und schärferen Flecken. Die Unterseite der Vorderflügel ist, mit Ausnahme der rothgelben Mittelzelle, dunkel graubraun mit scharf hervortretender licht rothgelber Fleckenbinde und grünlichgelbem Aussenrande; Hinterflügel ebenfalls dunkler und schärfer gezeichnet. Bei Radautz überall häufig (Pwl. M.).

131. *Comma* L.

Im ganzen Lande, bis in die höhere subalpine Region häufig. Ueberall bei Czernowitz auf Wiesen von Anfang Juni bis 23. August (♀ dann mit rein weissen, von der Sonne gebleichten Flecken), Krasna gemein von Ende Juni bis Ende August; Gurahumora sehr zahlreich; Slobozia-Comaresti, Storojinez ♂ schon am 25. Juni in grosser Zahl, Dorna und auf den Bergen oberhalb Colbu. Am Rarĕu in der Waldzone und Kozman (J.). Bei Radautz weniger häufig als *Sylvanus* (Pwl. M.). Ist ziemlich variabel. Manche ♂ und ♀ führen auf der Unterseite der Hinterflügel grosse, rein weisse, andere ganz kleine, gelbliche, gegen den Innenrand verschwindende Flecke. In Krasna kommen öfter sehr helle ♂ vor, bei denen der Aussenrand der Vorderflügel noch weit lichter ist als bei *Sylvanus*, die Hinterflügel fast einfärbig, zeichnungslos. Unterseite der Hinterflügel dunkler grau mit grossen weissen Flecken, Saumlinien fast nicht zu unterscheiden; dürfte höchst wahrscheinlich mit var. *Mixta* Alph. von Tura identisch sein.

Carterocephalus Led.[1]

132. *Palaemon* Pall.

Im Tieflande verbreitet und häufig, stellenweise auch in der montanen Region. In den Gärten und der näheren Umgebung von Czernowitz nicht selten vom 14. Mai bis 5. Juni, gewiss schon früher; Schipenitz (südlich von Kozman) an sumpfigen Stellen am 30. Mai; Slobozia-Comaresti ein schon ganz abgeflogenes ♂ auf einer feuchten Waldwiese am 8. Juni; von Valesaca

[1] *C. Silvius* Knoch bei Janow in Galizien und in Siebenbürgen; *Cyclopides Morpheus* Pall. in Ostgalizien verbreitet, bei Stanislau, Brody, Tarnopol, Okopy; letzterer Ort liegt in der östlichsten Spitze Galiziens, also im näheren Grenzgebiete, daher dürfte der Falter auch bei uns am Dniesterplateau vorkommen.

ein im Mai gefangenes frisches ♂ erhalten (Proc.), im Walde von Volovetz bei Radautz (Pwl. M.), in Krasna wahrscheinlich blos übersehen. Bei einzelnen Stücken aus Czernowitz sind alle Flecke auf den Hinterflügeln kleiner, die dem Aussenrande nächsten theilweise verloschen oder fehlend; Grundfarbe der Hinterflügel-Unterseite bisweilen hell citronengelb, alle Flecke weiss, schärfer schwarz umsäumt. Solche Exemplare könnten zur var. *Albiguttata* Christoph gehören.

Zur Entwicklung der Instincte.

Von

E. Wasmann, S. J.,

in Exaeten bei Roermond (Holland).

(Eingelaufen am 3. März 1897.)

Bekanntlich hat Darwin selbst wiederholt auf die Schwierigkeiten hingewiesen, welchen man begegnet, wenn man auf die Entwicklung der Instincte weiter einzugehen versucht. Er selbst beschränkte sich daher in seiner „Entstehung der Arten“ und in seiner nachgelassenen Abhandlung über den Instinct darauf, die Variabilität mancher Instincte nachzuweisen und auf Grund dieser Variabilität die Verschiedenheit der Instincte bei verwandten Arten aus dem Princip der natürlichen Zuchtwahl zu erklären; auf eine Erklärung der ersten Entstehung der Instincte ging er nicht ein. Er vergleicht sie zwar treffend mit erworbenen Gewohnheiten, die durch Uebung zu mechanischen Fertigkeiten geworden sind, bemerkt jedoch ausdrücklich, dass gerade die merkwürdigsten Instincte, wie jene der Korbbienen und Ameisen, nicht als erworbene Gewohnheiten genetisch aufgefasst werden können.[1]) Sogar bei Erörterung von Beispielen, welche scheinbar für die Erblichkeit erworbener Eigenschaften sprechen, wie bei den speciellen Instincten unserer Hunderassen (Schäferhunde, Vorstehhunde u. s. w.), macht er darauf aufmerksam, dass wohl nicht so sehr die Vererbung erworbener individueller Gewohnheiten, sondern die vielmehr consequent fortgesetzte künstliche Auslese der geeignetsten Individuen die eigentliche Ursache für die hohe Entwicklung jener Rasseninstincte gewesen sein müsse.[2]) Die Variationen der erblichen Instincte, welche der künstlichen Zuchtwahl das Material zu dieser Auslese boten, haben nach Darwin auch das Material für die Entwicklung der Instincte durch die Naturzüchtung geboten. Als ursächliches

---

[1]) Entstehung der Arten, 7. deutsche Aufl., 8. Cap., S. 283.

[2]) Ebenda, S. 288: „Domesticirte Instincte werden zuweilen als Handlungen bezeichnet, welche blos durch eine lang fortgesetzte und erzwungene Gewohnheit erblich wurden; dies ist aber nicht richtig.“ Aus den hierauf folgenden Beispielen geht hervor, dass Darwin die Zuchtwahl auch hier als massgebenden Hauptfactor betrachtet. In demselben Sinne spricht er sich auch in der Zusammenfassung der Ergebnisse des achten Capitels aus (S. 317).

Erklärungsprincip verwendet Darwin die „Gewohnheit“ nur selten.[1]) Wo er (am Schlusse des achten Capitels der Entstehung der Arten) seine Ansicht über die Entwicklung der Instincte zusammenfasst, weist er auf die Variabilität mancher Instincte hin und auf deren Wichtigkeit für das Thier und gibt dann als Inbegriff seiner Erklärung: „Ich sehe daher keine Schwierigkeit, warum unter sich verändernden Lebensbedingungen die natürliche Zuchtwahl nicht auch im Stande gewesen sein sollte, kleine Abänderungen des Instinctes in einer nützlichen Richtung in jeder beliebigen Ausdehnung zu häufen. In vielen Fällen haben Gewohnheit oder Gebrauch und Nichtgebrauch wahrscheinlich mitgewirkt.“ Die genetische Erklärung der Instincte als vererbter Gewohnheiten ist somit keineswegs schlechthin „Darwin's Instincttheorie“, obwohl man sie noch immer vielfach als solche bezeichnet.[2]) Je aufmerksamer man die über Instinct handelnden Abschnitte in Darwin's Werken studirt, desto mehr kommt man zu der Ueberzeugung, dass die angeborenen Variationen der Instincte und die Auslese derselben durch die Naturzüchtung für Darwin das Hauptprincip seiner Instincttheorie war.

Im Gegensatze zu der Darwin'schen Entwicklung der Instincte durch die natürliche Zuchtwahl haben in neuerer Zeit namentlich Eimer und Haacke versucht, ihre Instincttheorie ausschliesslich auf die Vererbung erworbener Eigenschaften zu gründen.

Nach Eimer[3]) ist der Instinct „vererbte Fähigkeit, insbesondere vererbte Gewohnheitsthätigkeit“. Er unterscheidet zwischen „vollkommenen Instincten oder vererbten Gewohnheitsthätigkeiten“ und „unvollkommenen Instincten oder vererbten Gewohnheitsfähigkeiten“; letztere bedürfen noch der individuellen Uebung und Erfahrung zu ihrer Ausbildung, erstere nicht. Diese Unterscheidung bezieht sich jedoch nicht auf die genetische Erklärung der Instincte, beide müssen ursprünglich aus individuell erworbenen Eigenthümlichkeiten hervorgegangen sein. Wie Eimer diese Erwerbung sich denkt, zeigt er insbesondere bei Behandlung der sogenannten Vernunftinstincte (d. i. solcher Instincte, die sich auf den Nutzen der Allgemeinheit [der Art] und auf die Zukunft beziehen). Er erklärt sie als ursprünglich verständige oder vernünftige Thätigkeiten, die durch Gewohnheit mechanisch wurden und sich vererbten. Die Gründe, welche dieser Instincttheorie entgegenstehen, sind folgende: Erstens. Wenn die Vernunftinstincte, die sich z. B. bei der Brutpflege der Insecten bethätigen, ursprünglich intelligente Thätigkeiten gewesen wären, müssten die Vorfahren der heutigen Insecten eine ganz übermenschlich hohe Intelligenz besessen haben; insbesondere gilt dies für die Brutpflege der Hymenopteren, die J. H. Fabre

---

[1]) Z. B. ebenda, S. 288: „Andererseits hat auch Gewohnheit allein in einigen Fällen genügt.“

[2]) Ich kann daher auch Herrn H. E. Ziegler nicht ganz beistimmen, wenn er sagt: „Bekanntlich fasst Darwin die meisten Instincte in ihrer phylogenetischen Entwicklung als vererbte Gewohnheiten auf“ („Ueber den Begriff des Instinctes“ in den Verhandl. der Deutschen Zool. Ges., 1892, S. 134).

[3]) Die Entstehung der Arten, Bd. I, S. 239 ff. — Vgl. auch die Abhandlung des Referenten: „Die Psychologie in Eimer's Entstehung der Arten“ in „Natur und Offenbarung“, 1889, S. 284—297.

in seinen „Souvenirs Entomologiques" so meisterhaft geschildert hat, aber auch für die Brutpflege vieler Coleopteren, z. B. des Trichterwicklers *(Rhynchites betulae)*,[1] dessen zur Aufnahme der Eier verfertigte Blattrolle auf ein mathematisch-technisches Problem zurückzuführen ist, das erst 1673 von Huygens in die menschliche Wissenschaft eingeführt wurde, u. s. w. Zweitens. Jene auf die Brutpflege bezüglichen Thätigkeiten werden vom Individuum nur wenige Male am Ende des Lebens ausgeübt, können also gar nicht durch „Gewohnheit" erblich werden. Drittens. Auf Intelligenz beruhende Thätigkeiten werden überhaupt nicht erblich,[2] sondern nur instinctive, daher kann man die Entstehung erblicher Instincte nicht aus ursprünglich intelligenten Thätigkeiten erklären. Auf die speciellen Schwierigkeiten, welche die staatenbildenden Insecten für die Eimer'sche Instincttheorie bilden, werden wir weiter unten zurückkommen.

Haacke hat kürzlich die muthmassliche Entstehung des Brutparasitismus der Kuckucke eingehend behandelt.[3] Seine eigentliche Instincttheorie findet sich jedoch nicht dort entwickelt, sondern in seinem Buche „Die Schöpfung des Menschen und seiner Ideale"[4] (Jena, 1895, S. 343—372). Obwohl Haacke gleich Eimer die Entstehung der Instincte auf die Vererbung erworbener Eigenschaften zurückführt, so unterscheidet er sich von ihm doch wesentlich dadurch, dass er die Instincte nicht aus ursprünglich intelligenten Thätigkeiten, sondern aus sinnlichen Gedächtnisseindrücken abzuleiten sucht. Mit Recht bemerkt er (S. 121): „Wenn die Instincte in dieser Weise (als ursprünglich bewusste oder überlegte Handlungen) zu erklären sind, dann würden wir schliesslich dazu gelangen, die Thiere, an welchen wir Instincte beobachten, also seelische Aeusserungen wahrnehmen, die ohne Ueberlegung ausgeführt werden, von klügeren Vorfahren, von Ahnen, die mit Bedacht und Umsicht handelten, abzuleiten, und diese Erwägung sollte uns stutzig machen in der Zurückführung der Instincte

---

[1]) Vgl. Wasmann, Der Trichterwickler, eine naturwissenschaftliche Studie über den Thierinstinct. Münster, 1884.

[2]) Dies gilt zunächst für die intelligenten Thätigkeiten im eigentlichen Sinne, d. h. für jene, die aus Ueberlegung und Zweckbewusstsein hervorgehen. Die moderne Thierpsychologie bezeichnet überdies sämmtliche auf sinnlicher Erfahrung beruhenden Thätigkeiten als intelligent (vgl. hierüber meine Schrift „Instinct und Intelligenz im Thierreich. Ein kritischer Beitrag zur modernen Thierpsychologie", Freiburg i. B., Herder, 1897). Inwieweit Modificationen des Instinctes, die durch die sinnliche Erfahrung des Individuums veranlasst werden, der Erblichkeit unterliegen, ist eine andere Frage. Bezüglich der verhältnissmässig raschen Entstehung des Furchtinstinctes der Thiere gegenüber neuen Feinden scheint Darwin (in seiner nachgelassenen Abhandlung über den Instinct) geneigt, dieselbe nicht blos dem Ueberleben des Passendsten zuzuschreiben. Der Verlust der ursprünglichen instinctiven Furcht der Vögel vor bestimmten Gegenständen, z. B. vor einem daherbrausenden Eisenbahnzug, dürfte jedenfalls nicht auf die natürliche Zuchtwahl zurückzuführen zu sein.

[3]) Zur Stammesgeschichte der Instincte und Schutzmale. Biolog. Centralbl., 1896, Nr. 5—10.

[4]) Eine eingehende Kritik dieses Buches siehe in meiner Schrift „Zur neueren Geschichte der Entwicklungslehre in Deutschland. Eine Antwort auf Haacke's Schöpfung des Menschen", Münster i. W., 1896. — Im 9. Hefte, Jahrg. 1896 dieser „Verhandlungen" hat ein Herr T. G. diese letztere Schrift einer Besprechung ab irato unterzogen. Ich habe umso weniger Grund, auf dieselbe zu erwidern, da Herr T. G. meinen ihm missliebigen Standpunkt nicht durch sachliche Gründe, sondern vielmehr durch Entstellungen und Unhöflichkeiten zu bekämpfen suchte.

auf bewusste und überlegte Handlungen." Haacke selber will die Instincte als „unbewusste Erbgedächtnisse", d. h. als erblich gewordene Gedächtnisseindrücke erklären. Er wendet diese Erklärung sodann an auf die Stammesgeschichte der Nahrungsinstincte, Begattungs- und Brutpflegeinstincte u. s. w. Die Grundlage seiner Erklärung bildet der Satz: „Neu erworbene Organisations-Eigenthümlichkeiten können nur dann vererbt werden, wenn sie bei Männchen und Weibchen einer Organismenart in gleicher Weise ausgebildet sind; daher werden auch nur gleiche (d. h. bei beiden Geschlechtern gleiche) erworbene Gedächtnisse vererbt werden können" (S. 348).

So richtig es auch ist, die Instincte als „unbewusste Erbgedächtnisse" zu definiren, so scheint mir doch die genetische Erklärung der Instincte als unbewusster Erbgedächtnisse auf unüberwindliche Schwierigkeiten zu stossen. Dieselben ergeben sich aus folgenden Erwägungen: Erstens. Wenn nur bei beiden Geschlechtern gleiche individuelle Gedächtnisseindrücke zu Erbgedächtnissen werden können,[1]) dann scheint es ganz unmöglich, die wichtigsten Instincte, nämlich die auf die Arterhaltung bezüglichen Fortpflanzungs- und Brutpflegeinstincte auf diesem Wege zu erklären. Dieselben sind nämlich stets bei den Geschlechtern ein und derselben Art mehr oder minder verschieden, ebenso verschieden wie die betreffende körperliche Organisation. Ja gerade die wunderbarsten, complicirtesten und am vollkommensten erblichen Instincte im Thierreiche, die Brutpflegeinstincte, sind für gewöhnlich überhaupt nur bei einem Geschlechte, beim weiblichen, vorhanden, und können von jeher nur bei diesem vorhanden gewesen sein.[2]) Zweitens. Die Brutpflegeinstincte mussten von jeher unabhängig von der individuellen Erfahrung vollkommen erblich sein und fertig ausgeübt werden, weil sonst die betreffende Art zu Grunde gehen musste; also können dieselben nicht in den vom Individuum erworbenen Gedächtnisseindrücken ihren Entstehungsgrund haben. Drittens. Es ist überhaupt nicht bewiesen, dass individuelle Gedächtnisseindrücke sich vererben. Viertens. Bei den staatenbildenden Insecten, wo die Fortpflanzungsindividuen und die mit der Brutpflege und den anderen Thätigkeiten für das Gemeinwohl betrauten Individuen verschiedene morphologische Kasten darstellen, ist eine Entwicklung der Instincte der Arbeiterinnen durch Vererbung erworbener Eigenschaften überhaupt unmöglich;[3]) denn die Geschlechtsthiere machen nicht die betreffenden Erfah-

---

[1]) Haacke bemerkt (S. 349) in Bezug hierauf nochmals: „Namentlich wenn Männchen und Weibchen eines miteinander Junge erzeugenden Paares sehr verschiedene Erlebnisse gehabt und dadurch verschiedene Gedächtnisse erworben haben, werden Erbgedächtnisse nicht leicht entstehen können."

[2]) Ich füge dies deshalb bei, weil Haacke die Ansicht vertritt, dass ursprünglich die männliche Brutpflege im Thierreich, die gegenwärtig nur eine Ausnahmeerscheinung ist, die allgemeine Regel gewesen sei. Hiernach müssten also z. B. die Männchen sämmtlicher Hymenopteren, die niemals einen Stachel besitzen, ehemals einen solchen besessen und mittelst desselben ihre für die Brut bestimmten Beutethiere gelähmt haben u. s. w.; derartige Hypothesen scheinen mir schwerlich annehmbar.

[3]) Vgl. hierüber Wasmann, Die zusammengesetzten Nester und gemischten Colonien der Ameisen (Münster, 1891). III. Abschn., 2. Cap.: Zur Entwicklungsgeschichte der Ameisengesellschaften. Auf diese Arbeit bezieht sich auch Weismann, Allmacht der Naturzüchtung (1893), S. 17.

rungen, die sich vererben sollen, und die Arbeiter, welche die Erfahrungen machen, pflanzen sich nicht fort. Bei manchen Instincten, z. B. bei dem Sclavereiinstincte von *Formica sanguinea, Polyergus* und *Strongylognathus,* kann man — von descendenztheoretischem Standpunkte — als sicher annehmen, dass sie erst nach Vollendung der morphologischen Differenzirung in Weibchen und Arbeiterinnen aufgetreten seien. Für diese ist offenbar jede Möglichkeit ausgeschlossen, sie durch Vererbung erworbener Eigenschaften zu erklären.

Wenden wir uns nun zu Weismann und seiner Schule, welche die natürliche Zuchtwahl als alleinigen Factor der Stammesentwicklung gelten lässt. In consequenter Anwendung seiner Theorie auf die Entwicklung der Instincte vertritt Weismann[1]) die Ansicht, „dass alle Instincte rein nur durch Selection entstanden sind, dass sie nicht in der Uebung des Einzelwesens, sondern in Keimvariationen ihre Wurzel haben". Diese Weismann'sche Instincttheorie hat H. E. Ziegler in seiner Schrift „Ueber den Begriff des Instinctes"[2]) (S. 134 bis 136) näher formulirt und begründet. An Ziegler schliesst sich u. A. auch Carl Groos in seinem Buche „Die Spiele der Thiere" (2. Aufl.. Jena, 1896, S. V) an, indem er ebenfalls die Instincte ausschliesslich auf die natürliche Auslese zurückführt, obwohl er hiemit nicht für die „Allgenugsamkeit" des Selectionsprincips überhaupt einzutreten beabsichtigt.

In Weismann's Theorie wie in der Anwendung derselben auf die Instincte dürften zwei wesentlich verschiedene Punkte unterschieden werden, von denen man den einen annehmen kann, ohne deshalb mit dem anderen einverstanden zu sein. Erstens: Wie die Ontogenese auf die Keimesanlage als auf ihre hauptsächliche und eigentliche Ursache zurückzuführen ist, so haben auch die in der Phylogenese vorgekommenen Veränderungen ihre hauptsächliche und eigentliche Ursache in Keimesvariationen der betreffenden Vorfahren, nicht aber in den äusseren Einflüssen (Entwicklungsreizen), welche auf die Individuen einwirkten, also auch nicht in einer Vererbung erworbener Eigenschaften. Zweitens: Diese Keimesvariationen sind aus sich völlig unbestimmt, d. h. durch kein inneres Entwicklungsgesetz des Organismus geregelt; daher wird die Richtung der Entwicklung ausschliesslich durch die Selection (sei es nun in Form von Personal-, Histonal- oder Germinalselection) bestimmt. — Schon früher, bei Behandlung der Stammesgeschichte der Instincte in den Ameisengesellschaften[3]) hatte ich bezüglich des ersteren Punktes mich mit Weismann einverstanden erklärt, obwohl ich die Erblichkeit erworbener Eigenschaften nicht überhaupt und ganz läugnen und ihr nicht jegliche Bedeutung als Entwicklungsfactor absprechen möchte. Bezüglich des zweiten Punktes dagegen konnte und kann ich nicht mit

---

[1]) „Ueber die Vererbung" (1883), S. 37—48.

[2]) Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der Deutschen Zool. Gesellsch., 1892, S. 122—136. — Wenn Ziegler daselbst den Begriff des „Bewusstseins" aus der Definition des Instinctes ausschliessen zu müssen glaubt, so kann ich ihm hierin nicht beistimmen, da hiedurch der Unterschied zwischen Instinct und Reflexthätigkeit aufgehoben wird. Näheres siehe in meiner Schrift „Instinct und Intelligenz im Thierreich" (Freiburg i. B., 1897), S. 7 ff.

[3]) Die zusammengesetzten Nester und gemischten Colonien der Ameisen, 1891, S. 214—254.

Weismann übereinstimmen; ich glaube die zweckmässigen Keimesvariationen, sowohl nach ihrer organischen wie nach ihrer psychischen Seite, in letzter Instanz auf innere Entwicklungsgesetze zurückführen zu müssen, welche die Variabilität zu einer bestimmt begrenzten und bestimmt gerichteten machen; daher kann die natürliche Zuchtwahl[1]) nach meiner Ansicht nur einen regulativen, controlirenden Einfluss auf die Entwicklungsrichtung ausüben und nur die Bedeutung einer nebensächlichen Entwicklungsursache haben.

Die Annahme innerer Entwicklungsursachen, welche völlig unabhängig von den modificirenden Einflüssen der Umgebung wären, würde namentlich für die sämmtlichen Anpassungscharaktere die gewünschte Erklärung nicht bieten. Weismann hat dies zur Widerlegung „innerer Entwicklungsgesetze“ wiederholt hervorgehoben und insbesondere an der Mimicry bei Schmetterlingen erläutert.[2]) Aus demselben Grunde vermag ich mir das erste Auftreten zweckmässiger Variationen des Instinctes, welche für die Erhaltung der Art unter Umständen von der entscheidensten Bedeutung sein können, ohne die Annahme einer zweckmässigen Wechselwirkung zwischen Organismus und Umgebung nicht zu erklären. Die Selection, die Personal- und die Germinalselection zusammengenommen, scheinen mir hierfür nicht ausreichend; denn die Germinalselection kann in der von Weismann ihr gegebenen Form eventuell wohl die allmälige Steigerung bereits gegebener zweckmässiger Keimesvariationen bewirken; für das erste Auftreten derselben wird jedoch bereits vorausgesetzt, dass Individuen vorhanden seien, die mit den Anfängen jener Variationen schon ausgerüstet sind; diese Anfänge aber können nicht dem Zufalle zugeschrieben werden.

Ein besonders interessantes Gebiet für die Anwendung und Prüfung der eben erwähnten Entwicklungsfactoren wären die instinctiven Wechselbeziehungen, welche zwischen den Ameisen (resp. den Termiten) und ihren sogenannten echten Gästen aus verschiedenen Coleopterenfamilien obwalten, die Symphilie (Myrmecoxenie und Termitoxenie) mit allen ihren mannigfaltigen Anpassungscharakteren, den eigenartigen Trichombildungen, der Fühlerbildung, der Bildung der Mundtheile, der passiven und activen Mimicry u. s. w. An einem anderen Orte habe ich bereits eine ziemlich vollständige Zusammenstellung jener Anpassungscharaktere gegeben,[3]) ohne jedoch wegen der Fülle des einschlägigen Materiales auf die ursächliche Erklärung derselben eingehen zu können. Auch hier muss ich die philosophische Behandlung dieses Gegenstandes auf ein späteres grösseres Werk

---

[1]) Auf die von G. Romanes (Linn. Soc. Journ. Zool., Vol. XIX, p. 337 sq.) aufgestellte Theorie der physiologischen Zuchtwahl brauche ich wohl nicht weiter einzugehen, da ihr Autor selbst sie in seinen diesbezüglichen Werken nicht zur Erklärung der Instincte, sondern der biologisch indifferenten Artdifferenzen verwendet hat. Auch hiefür hat er in seinem letzten Werke (Darwin and after Darwin) ihr nicht mehr die frühere Wichtigkeit beigelegt.

[2]) Ueber Germinalselection (Compt. rend. du IIIe Congr. Internat. d. Zool., Leyden, 1896, p. 35—70).

[3]) Die Myrmekophilen und Termitophilen. Leyden, 1896. (Extr. d. Comptes-Rend. du IIIe Congr. Internat. d. Zool., p. 410—440.) Sep.-Abdr. in Commission bei F. L. Dames, Berlin. — Auf S. 421, Zeile 4 von unten ist ein Irrthum zu berichtigen; es muss heissen „nach aussen sich bewegen“.

verschieben und mich darauf beschränken, die Anwendung des Selectionsprincipes auf einige der betreffenden Erscheinungen zu prüfen.

Aus der Vogelperspective betrachtet, bieten die echten Gäste der Ameisen und Termiten die schönsten und scheinbar überzeugendsten Beweise für die „Allmacht der Naturzüchtung". Biologisch indifferente Charaktere treffen wir bei ihnen verhältnissmässig nur selten und in untergeordnetem Masse. Die natürlichen Verwandtschaftscharaktere sind oft — ähnlich wie bei manchen Parasiten aus den verschiedensten Thierordnungen — unter den Anpassungscharakteren dermassen versteckt, dass man grosse Mühe hat, die richtige systematische Stellung ihrer Träger heraus zu finden. Ein neues Beispiel hiefür bietet die kürzlich von mir aufgestellte termitophile Coleopterenfamilie der *Rhysopaussidae*[1]). Die erhabene Kielung der Oberseite, die sie den Rhysodiden nähert, die Kopfbildung, die sie den Gnostiden und manchen Paussiden nähert, die Fühlerbildung, die sie ebenfalls manchen Paussiden nähert, sind sämmtlich Anpassungscharaktere, die über den wahren systematischen Charakter dieser Thiere in Irrthum zu führen geeignet sind. Ihre natürliche Stellung ist unmittelbar bei den Tenebrioniden; als ihre nächsten Stammesverwandten dürfte die *Dichillus*-Gruppe unter den *Stenosini* zu betrachten sein. Man kann ohne wesentliche Uebertreibung sagen, dass die *Atemeles, Lomechusa, Claviger* und viele andere echte Gäste gleichsam aus lauter Anpassungscharakteren zusammengesetzt seien, welche sämmtlich auf die Symphilie berechnet sind. Je mehr man in die Lebensweise dieser interessanten Thiere eindringt, desto klarer erkennt man die biologische Bedeutung der Einzelheiten ihrer Körperbildung. Selbst für Charaktere, die auf den ersten Blick völlig indifferent zu sein scheinen, wie die ausgehöhlten Halsschildseiten der Arten der *Lomechusa*-Gruppe und der verdickte Halsschildrand von *Lomechusa*, konnte ich ihre biologische Bedeutung nachweisen. Die Selection hatte somit auch für die Entwicklung dieser Charaktere und der mit ihnen zusammenhängenden Instincte die denkbar günstigste Handhabe.

Die *Lomechusa*-Gruppe, die Gattungen *Lomechusa, Atemeles* und *Xenodusa* umfassend,[2]) ist bezüglich ihrer Lebensweise wohl am Genauesten erforscht unter allen Myrmekophilen, und bietet daher auch um so zuverlässigere Belege für den innigen Zusammenhang, der hier zwischen Morphologie und Biologie obwaltet. Die morphologischen Unterschiede jener drei Gattungen, ebenso wie die zwischen den Arten innerhalb derselben bestehenden Verschiedenheiten lassen sich, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, fast ausschliesslich aus der Biologie dieser Thiere erklären, insbesondere aber aus der Verschiedenheit der normalen Wirthsameisen, denen sie „angepasst" sind. Die *Lomechusa* haben

---

[1]) Neue Termitophilen und Termiten aus Indien. Ann. Mus. Civ. Gen., (2) XVI (1896), p. 613—630; (2) XVII, p. 149—152. — Zu den Rhysopaussiden gehören die ostasiatischen Gattungen *Rhysopaussus* Wasm., *Xenotermes* Wasm., *Azarelius* Fairm. und *Ziaelas* Fairm.; ferner die abyssinische Gattung *Rhysodina* Chevrol. und wahrscheinlich auch die westafrikanischen Gattungen *Synopticus* Thoms. und *Gonocnemis* Thoms.

[2]) Vgl. E. Wasmann, Revision der *Lomechusa*-Gruppe (Deutsche Entom. Zeitschr., 1896, Heft II, S. 244 ff.).

Formica-Arten zu Wirthen und machen ihre ganze Entwicklung bei je einer *Formica*-Art durch. Die *Atemeles* dagegen sind nicht einwirthig, sondern doppelwirthig; sie haben je zwei Wirthsameisen aus zwei verschiedenen Gattungen, *Myrmica* und *Formica*, von denen stets die betreffende *Formica*-Art die Larven der betreffenden *Atemeles*-Art erzieht.[1]) Aus der Kleinheit der *Myrmica* erklärt sich die Kleinheit der *Atemeles* gegenüber *Lomechusa strumosa;* aus der verschiedenen Grösse der *Formica*-Arten, welche die secundären Wirthe der *Atemeles* sind, erklärt sich z. B. die verschiedene Grösse von *Atemeles paradoxus* und *pubicollis*. Aus der Doppelwirthigkeit der *Atemeles*, welche wenigstens zweimal im Leben die Wirthsart wechseln müssen, erklärt sich die hohe Initiative ihres Benehmens den Ameisen gegenüber, die höhere Vollkommenheit ihrer „activen Mimicry“ im Vergleich zu *Lomechusa*. Die amerikanischen *Xenodusa* haben, soweit bisher bekannt, meist *Camponotus*-Arten zu primären Wirthen, woraus ihre verhältnissmässig langen Fühler und Beine zu erklären sein dürften. Der Umstand, dass ihre Körpergrösse hinter jener der betreffenden *Camponotus* bedeutend zurückbleibt, weist, in Uebereinstimmung mit Wickham's Beobachtungen, der *Xenodusa cava* auch bei anderen Ameisenarten traf, darauf hin, dass die *Xenodusa* wahrscheinlich doppelwirthig sind wie unsere *Atemeles*, nicht einwirthig wie unsere *Lomechusa*. Auch eine neue, mit *Xenodusa montana* Cas. verwandte, aber bedeutend kleinere, bei *Formica subpolita* Mayr durch P. Mod. Winter, O. S. B., in Colorado entdeckte und mir durch P. J. Schmitt freundlichst zugesandte *Xenodusa*-Art deutet durch ihre geringe Grösse, die noch hinter unserem *Atemeles emarginatus* zurückbleibt, darauf hin, dass sie ausser jener *Formica* noch eine andere, kleinere normale Wirthsameise besitze. Vermuthlich ist dieselbe unter den nordamerikanischen Angehörigen der *Myrmica rubra*-Gruppe zu suchen. Auch bei uns in Europa hat es viel länger gedauert, bis man die *Atemeles* in den Nestern der *Myrmica* als in jenen der *Formica* entdeckte. Der Grund hiefür liegt theilweise in der verborgeneren Lebensweise der *Myrmica*, zum Theil aber auch darin, dass die *Atemeles* die Wintersaison (einschliesslich Herbst und Vorfrühling) in den *Myrmica*-Nestern zubringen, die Sommersaison in den *Formica*-Nestern. Die genaue Feststellung der doppelten normalen Wirthe unserer drei *Atemeles*-Arten gelang mir erst ganz allmälig im Laufe zwölfjähriger Beobachtungen.

Wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit noch einigen allgemeineren Erscheinungen zu. Die Formen der passiven und activen Mimicry,[2]) die uns unter den Myrmekophilen und Termitophilen begegnen, sind ebenfalls scheinbar sehr vortheilhaft für die Selectionstheorie. Denn die zwischen Gast und Wirth bestehende täuschende Aehnlichkeit lässt sich hier, wo es sich um Angehörige ganz verschiedener Ordnungen handelt, nicht mit Eimer durch „parallele Entwicklung“

[1]) Nähere Angaben siehe in meinem „Kritischen Verzeichniss der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden“ (Berlin, 1894), S. 61—65.

[2]) Unter passiver Mimicry verstehe ich die Aehnlichkeit der Färbung, Sculptur und Gestalt zwischen Gast und Wirth, unter activer Mimicry die Nachahmung des Benehmens der Wirthe durch den Gast. Vgl. Die Myrmekophilen und Termitophilen, S. 429 ff.

erklären, wie dies bei manchen irrthümlich als Mimicry gedeuteten Färbungs- und Zeichnungsähnlichkeiten der Schmetterlinge der Fall ist.[1]) Allein schon die Thatsache, dass die Mimicry bei Gästen von Ameisen, die relativ gut entwickelte Augen besitzen, einen ganz anderen Charakter annimmt als bei solchen, die bei blinden oder fast blinden Wirthen leben, ist nur daraus erklärlich, dass wir es wirklich mit schützenden Aehnlichkeiten zu thun haben, die auf Täuschung der betreffenden Wirthe berechnet sind. Bei ersteren beginnt sie mit Aehnlichkeit der Färbung zwischen Gast und Wirth und schreitet fort zu einer Aehnlichkeit der Gestalt, die meist mehr auf täuschenden Lichtreflexen als auf wirklicher Formenähnlichkeit beruht: sie ist hier auf Täuschung des Gesichtssinnes, und zwar des Gesichtssinnes der Ameisen angelegt. Bei letzteren dagegen beginnt sie mit Aehnlichkeit der Sculptur (und Behaarung) zwischen Gast und Wirth und schreitet bei zunehmender Körpergrösse des Gastes fort zu einer Aehnlichkeit der Gestalt, die auf wirklicher Formenähnlichkeit der einzelnen Körpertheile beruht und schliesslich in der Gleichheit der Fühlerbildung von Gast und Wirth gipfelt: sie ist hier auf Täuschung des Fühlertastsinnes der Ameisen angelegt. In den „Ameisen- und Termitengästen von Brasilien" (I. Theil, S. 167 [33 Sep.])[2]) und in den „Myrmekophilen und Termitophilen" (S. 428 ff.) habe ich dies näher nachgewiesen und verweise deshalb auf jene Ausführungen.

Ferner treten manche mit der Symphilie in engster Beziehung stehende Anpassungscharaktere, z. B. die eigenthümlichen Büschel gelber oder rothgelber Haare, diese räthselhaften Exsudattrichome eines ätherischen Oeles, an denen die echten Ameisengäste von ihren Wirthen mit besonderer Vorliebe beleckt werden, bei Angehörigen der verschiedensten Coleopterenfamilien auf, völlig unabhängig von den natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen der betreffenden Symphilen. Wir treffen sie bei Staphiliniden, Clavigeriden, Gnostiden, Paussiden, Histeriden, Thorictiden, Scarabaeiden, Curculioniden und Endomychiden, und zwar an den verschiedensten Körpertheilen. Diese homologen Trichombildungen lassen sich weder durch Stammesverwandtschaft noch durch specifische Wachsthumsgesetze erklären, da sie in gleicher Weise in den verschiedensten Familien vorkommen, und zwar blos bei denjenigen Gattungen und Arten, welche als echte Gäste in der Gesellschaft von Ameisen leben. Sie sind Anpassungscharaktere im eigentlichsten Sinne des Wortes. Aber mit diesem Worte sind sie noch nicht ursächlich erklärt; es wird damit nur angedeutet, dass sie ihren Zweck in jener Symbiose haben, und dass wahrscheinlich auch ihre causa efficiens in derselben Richtung zu suchen ist. Die Selection konnte sich dieser Trichombildungen, dort wo sie auftraten, wohl bemächtigen und zu ihrer Weiterentwicklung beitragen; aber es erscheint unerlässlich anzunehmen, dass dieses Auftreten homologer Bildungen bei Käfern der verschiedensten Familien nicht zufällig war, sondern durch einen und denselben äusseren Entwicklungsreiz

[1]) Vgl. hierüber auch den Vortrag über „Mimétisme" von M. C. Piepers (Comptes-Rend. du III[e] Congr. internat. d. Zool., Leyden, 1896, p. 460—476).

[2]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1895.

veranlasst wurde. Als diesen Entwicklungsreiz könnte man sich schliesslich wohl nur die häufige Beleckung der Gäste durch ihre Wirthe denken. Dieselbe beginnt bereits bei solchen Arten, welche, wie unser *Hetaerius ferrugineus*, einen Uebergang von der Synoekie zur Symphilie bilden und ausser der fettglänzenden rothgelben Symphilenfärbung nur zerstreute gelbe Börstchen von gewöhnlicher Bildung besitzen. Bei dem nordamerikanischen *Hetaerius tristriatus* sind die Trichome bereits zu typischen gelben Haarbüscheln auf dem Thorax verdichtet, und bei *Tylois trilunatus* aus Cayenne sind sie noch bedeutend stärker ausgebildet. Aber es ist andererseits sehr schwer einzusehen, wie die Beleckung der mit einem harten Chitinskelett ausgestatteten Käfer auf die Entwicklung jener Trichome wirken soll. Die Larven von *Atemeles* und *Lomechusa*, die doch ebenfalls von den Ameisen eifrig beleckt werden, besitzen ferner keine Spur von gelben Haarbüscheln. Wir stehen hier vor einem schwierig zu lösenden Räthsel.

Versucht man dagegen, die Entstehung jener Trichombildungen ohne die Hilfe eines bestimmten äusseren Entwicklungsreizes, blos durch die Selection zu erklären, so stösst man auf noch grössere Schwierigkeiten. Derartige Trichome kommen nämlich nur bei Symphilen vor und treten nirgendwo sonst zufällig einmal auf. Analoge, aber nicht homologe Trichombildungen begegnen uns allerdings auch bei anderen Insecten, aber in anderer Form und zu anderen Zwecken; z. B. in den Duftbüscheln mancher Lepidopteren, in den secundären sexuellen Auszeichnungen mancher Coleopterenmännchen, in den anscheinend biologisch indifferenten Fühlerpinseln mancher Cerambyciden, in besonders merkwürdiger Form aber in den Bestäubungsbürsten mancher anthophiler Coleopteren. Bei einigen Arten der Gattungen *Iulodis* (Buprestiden), *Trichostetha* (Cetoniden), *Eurhamphus* (Curculioniden) ist entweder die ganze Oberseite oder wenigstens der Körperrand mit groben oder feineren Haarbürsten besetzt, die sich ihrem Zwecke nach nur als Bestäubungsvorrichtungen für die von jenen Käfern besuchten Blüthen deuten lassen. Wie soll die Selection diese Trichome gezüchtet haben, deren Nutzen nur auf Seite der Pflanze ist, während sie für die Käfer selbst biologisch indifferent sind? Allerdings erscheint es fast ebenso undenkbar, wie äussere Entwicklungsreize, z. B. die Reibung bestimmter Körpertheile der Blumenbesucher an den Blüthenwänden, zur Entstehung derselben Veranlassung gegeben haben sollen.

Die Frage „cui bono“, die wir bei allen Selectionsproblemen stellen müssen, hat aber für die Symphilie und deren Anpassungscharaktere noch bedenklichere Consequenzen. Wenn es bei Thieren hoch entwickelte Instincte gibt, deren Nutzen ausschliesslich anderen Thieren zu Gute kommt, während sie ihren Besitzern selbst positiven Schaden bringen, so kann die Naturzüchtung an der Entwicklung derselben jedenfalls keinen Antheil gehabt haben, weder in der Form von Personal- noch Germinalselection; denn sie musste jener Entwicklung positiv entgegenwirken. Man kann sich in diesem Falle auch nicht mit Weismann darauf berufen, dass die kleinsten Variationen in der betreffenden Entwicklungsrichtung nützlich gewesen sein

müssen, wenngleich wir ihren Nutzen nicht zu erkennen vermögen. Schon Darwin[1]) hat bemerkt, dass derartige Beispiele, wenn sie sich wirklich nachweisen liessen, die ganze Selectionstheorie erschüttern würden. Es scheint mir, dass die Symphilie nicht nur ein solches Beispiel, sondern deren viele bietet. Nachdem ich im Obigen das pro für die Selectionstheorie in den Erscheinungen der Myrmekophilie und Termitophilie objectiv dargelegt, wird man mir es nicht verübeln, wenn ich nun auch das contra in derselben Weise beleuchte.

Wem kommt die Symphilie, das echte Gastverhältniss, das zwischen Coleopteren und Ameisen (Termiten) obwaltet, zu Gute? Dass es für die Gäste von Nutzen ist, steht ausser Zweifel. Die Pflege und die Fütterung durch ihre Wirthe gewährt ihnen grosse Vortheile, und diese Vortheile werden ihnen gesichert durch die Annehmlichkeit, die sie durch den Besitz der genannten gelben Haarbüschel und anderer Anpassungscharaktere ihren Wirthen zu bieten vermögen. In manchen Fällen (*Atemeles* und *Lomechusa*) werden überdies die Larven der betreffenden Käfer von den Ameisen gleich den eigenen Larven, ja mit noch grösserer Sorgfalt, erzogen,[2]) wodurch die Zugehörigkeit der Gäste zu ihren Wirthen offenbar eine noch weit innigere wird. Wegen des grossen Nutzens, den die Symphilen aus ihrem Verhältniss zu ihren Wirthen ziehen, sind selbstverständlich auch alle ihre mit der Symphilie in Verbindung stehenden Anpassungscharaktere für sie selber nützlich. Die Symphilie ist aber ein gegenseitiges Verhältniss. Wir müssen daher fragen, ob sie auch dem anderen Theile, den Wirthen, einen Nutzen für die Erhaltung der Art bringe. Diese Frage ist nach den bisherigen Beobachtungsthatsachen verneinend zu beantworten. Die Annehmlichkeit, welche durch die Beleckung der echten Gäste dem Geschmack- und Geruchsinne der Wirthe geboten wird, oder die angenehme Bethätigung des Pflegetriebes, welche sich aus der Erziehung der Adoptivlarven ergibt, ist noch kein Nutzen. Im Gegentheile lässt sich gerade bei jenen Symphilen, deren Lebensweise wir bereits genauer kennen, der Nachweis führen, dass sie ihren Wirthen positiv schädlich sind. Sie entlarven sich als die unverschämtesten Brutparasiten, die unter einer liebenswürdigen Maske die schlimmsten und gefährlichsten Feinde der Ameisen sind.

Dass die Hetaeriini grossentheils von den Larven ihrer Wirthe sich nähren, ist durch die Beobachtungen von Lewis und mir festgestellt. Dasselbe ist auch für die *Paussus* nach Péringuey's Beobachtungen der Fall. Dass die *Claviger* namentlich an den grossen weiblichen Larven ihrer Wirthe zehren, habe ich häufig beobachtet, und A. Hetschko hat es bestätigt. Den grössten Schaden als Brutparasiten richten aber nach meinen Beobachtungen die Larven von *Atemeles* und *Lomechusa* an. In wenigen Tagen verzehren sie oft Hunderte und Tausende

[1]) Entstehung der Arten, 7. deutsche Aufl., S. 317.

[2]) Diese für einen oberflächlichen Blick durchaus intelligenzähnliche Thatsache zeigt sich bei näherer Prüfung als das gerade Gegentheil eines Beweises für die Thierintelligenz. Im Anschluss an andere Adoptiverscheinungen im Thierreich habe ich dies in einer soeben erscheinenden Schrift „Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Thiere“ (Freiburg, Herder, 1897) des Näheren nachgewiesen.

von Eiern und jungen Larven der Ameisen in einer einzigen Colonie und vernichten manchmal die ganze gleichzeitig vorhandene Brut. Ueberdies veranlasst die Erziehung der *Atemeles* und *Lomechusa* in den *Formica*-Colonien die Entstehung einer krüppelhaften Zwischenform von Weibchen und Arbeiterin, die ich als Pseudogynen bezeichnete;[1]) dadurch wird die allmälige Degeneration der betreffenden Colonien herbeigeführt, da diese Individuen weder zur Fortpflanzung noch zu den Berufsgeschäften der Arbeiterinnen taugen. Für *Lomechusa strumosa* habe ich ihren ursächlichen Zusammenhang mit den Pseudogynen von *Formica sanguinea* durch eine bereits 250 Colonien dieser Ameise umfassende Statistik nachgewiesen.[2]) Für die Pseudogynen der übrigen *Formica*-Arten besteht ein ähnlicher Zusammenhang mit den betreffenden *Atemeles*-Arten, die bei ihnen ihre Larven erziehen lassen. Sehr interessant war mir daher auch eine briefliche Mittheilung meines Freundes Prof. Emery (Bologna), dass ihm ein pseudogynes Individuum einer Rasse von *Camponotus senex* Sm. aus Bolivien zugekommen sei. Die einzige bisher bekannte mittelamerikanische Art der *Lomechusa*-Gruppe, *Xenodusa Sharpi* Wasm., lebt nämlich gerade bei einer Rasse desselben *Camponotus*, bei *C. auricomus* Rog.

Der Schaden, den *Lomechusa strumosa* ihren normalen Wirthen zufügt, ist ein so bedeutender und so handgreiflicher, dass man unbedenklich sagen kann: wenn die Selection die auf die Pflege und Erziehung von *Lomechusa* bezüglichen Instincte der Ameisen gezüchtet hat, so hat sie gerade das Gegentheil von dem gethan, was sie als natürliche Zuchtwahl hätte thun sollen. Hieraus darf man wohl schliessen, dass die natürliche Zuchtwahl an der Entwicklung der Symphilie auf Seiten der Wirthe durchaus keinen Antheil haben kann.

Die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung wird sich noch klarer aus der Prüfung einiger Einwände ergeben, die man gegen dieselbe machen könnte.

Die Hetaeriini sind durch die allen Histeriden eigene „Trutzgestalt“[3]) gegenüber den Angriffen der Ameisen vorzüglich geschützt. Sie konnten sich daher ihren Wirthen gewaltsam aufdrängen und als Brutparasiten in deren Nestern leben, ohne dass die Ameisen ihrerseits dieses Verhältniss zu befördern brauchten; auf diese Weise sind ja die Synechthren und Synoeken sämmtlich ihren Wirthen einseitig angepasst, ohne dass letztere einen Instinct zur gastlichen Pflege derselben besässen. — Diese ganz richtige Erwägung mag vielleicht eine Erklärung dafür bieten, wie die Hetaeriini ursprünglich in die Gesellschaft der Ameisen kamen; aber sie leben gegenwärtig thatsächlich in derselben nicht als feindliche,

[1]) „Die ergatogynen Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung“ (Biolog. Centralbl., XV, 1895, Nr. 16 und 17). — Man muss die Thatsache dieses ursächlichen Zusammenhanges von der näheren Erklärung der Entstehungsweise der Pseudogynen unterscheiden. Erstere finde ich immer sicherer bestätigt, bezüglich letzterer dagegen habe ich meine früher im Biol. Centralbl. entwickelte Hypothese in manchen Punkten modificirt.

[2]) Dieselbe wird später veröffentlicht werden mit allen betreffenden Details, Versuchsmethoden u. s. w.

[3]) Vgl. hierüber „Die Myrmekophilen und Termitophilen“, S. 435 ff.

widerwillig geduldete Eindringlinge (Synechthren), auch nicht als indifferent geduldete Gäste (Synoeken), sondern als echte Gäste (Symphilen), wenngleich manche hieher gehörige Arten einen gewissen Uebergang von der Synoekie zur Symphilie darstellen. Selbst *Hetaerius ferrugineus,* der keine ausgeprägten gelben Haarbüschel besitzt, wird von den Ameisen manchmal beleckt und bei Störung des Nestes im Maule fortgetragen und in Sicherheit gebracht; dieser Transport von *Hetaerius*, den auch E. Janson und Rupertsberger beobachtet haben, beweist mit Sicherheit das echte Gastverhältniss dieses Käfers. Durch die positive Zuneigung, welche die Ameisen für die Gäste hegen, wird letzteren die Ausübung ihres Brutparasitismus selbstredend erleichtert. Dieser Zuneigung hätte die Naturauslese entgegenwirken können, indem sie die entgegengesetzten Keimesvariationen bei den Ameisenweibchen als nützlich bevorzugte. Dass die Ameisen sich dieser Gäste entledigen könnten, wenn sie wollten, steht ausser Zweifel. In einem meiner Beobachtungsnester von *Formica sanguinea* wurde ein *Hetaerius,* den ich von *F. rufa* dorthin versetzt hatte, von den Ameisen aufgefressen. Sie hatten ihn bei der gewöhnlichen spielenden Behandlung dieses Gastes zufällig verwundet und vermochten nun bei der Beleckung der Wunde ihre Naschhaftigkeit nicht mehr zu zügeln.

Selbst von den Hetaeriini, die durch ihre Trutzgestalt unangreifbar scheinen, könnten somit die Ameisen sich befreien, wenn die Selection ihnen eine instinctive Abneigung gegen dieselben anzüchten würde. Noch klarer ist dies bei den Clavigeriden, den Paussiden und der *Lomechusa*-Gruppe, da dieselben keine Trutzgestalt besitzen. Die Selection hat aber thatsächlich keinen Schritt in dieser Richtung gethan. Sie hat im Gegentheile die instinctive Vorliebe der Ameisen für diese echten Gäste bis zu den höchsten Stufen der Symphilie sich entwickeln lassen, trotz des Schadens, der daraus für die betreffenden Wirthe erwachsen musste.

Aber vielleicht ist dieser Schaden nicht so gross, oder er wird durch irgend einen noch unbekannten Nutzen ausgeglichen, den jene echten Gäste ihren Wirthen bringen! — Auf diesen Einwand ist Folgendes zu erwidern: Selbst für den Fall, dass der den einzelnen Ameisencolonien durch den Brutparasitismus ihrer echten Gäste zugefügte Nachtheil nur ein geringer wäre, müsste dies nach den von Darwin und Weismann entwickelten Principien der Selectionstheorie genügen, um der Neigung zur Symphilie bei den Ameisen erfolgreich entgegen zu wirken. Wenn die kleinen Variationen des Instinctes durch kein inneres Entwicklungsgesetz geregelt sind, sondern in jeder beliebigen Richtung erfolgen und bis zu jedem beliebigen Grade gesteigert werden können, falls sie sich nur ein wenig nützlich erweisen, — dann musste es der natürlichen Zuchtwahl auch unschwer gelingen, die Entwicklung des Symphilie-Instinctes der Ameisen wenigstens zu verhindern; dass sie dieselbe nicht bewirken konnte, ist ohnehin bei dieser Voraussetzung klar.

Was den unbekannten Nutzen anlangt, den die Ameisen aus der Symphilie ziehen sollen, so ist dieses argumentum ex ignorantia deshalb hier nicht anwendbar, weil es wenigstens für die am besten bekannten Symphilen that-

sächlich feststeht, dass sie ihren Wirthen nicht nutzen, sondern schaden. Ein imaginärer, possibler Nutzen kann dieser Thatsache gegenüber nicht in Anrechnung kommen. Durch zahlreiche Beobachtungen und durch eine ausgedehnte Statistik habe ich es als völlig sicher nachgewiesen, dass *Lomechusa strumosa* die Colonien von *Formica sanguinea* schwer schädigt. Jene Colonien, welche keine Lomechusen halten, besitzen einen grossen Vortheil im Kampfe ums Dasein. Vom Standpunkte der Selection betrachtet, ist die Vorliebe dieser Ameise für *Lomechusa strumosa* somit eine unselige Leidenschaft, welche die Ameisen verführt, einem bösen Dämon zu huldigen, der ihnen in Gestalt eines Lichtengels erscheint. Oder, minder bildlich ausgedrückt: den Vortheil von der *Lomechusa*-Zucht haben blos die Lomechusen, die Ameisen haben nur den Schaden davon. *Lomechusa strumosa* spielt im Naturhaushalte die Rolle des Hemmschuhes, durch den die zu starke Vermehrung der Wirthsameise verhindert und das Gleichgewicht aufrecht erhalten wird. Nach diesen als sicher bekannten Thatsachen müssen wir aber auch das Verhältniss der übrigen Symphilen zu ihren Wirthen beurtheilen, wenigstens derjenigen, die gleich den *Lomechusa* Brutparasiten sind.

Man könnte vielleicht, um diese Schwierigkeit etwas zu vermindern, auf andere Erscheinungen des Brutparasitismus im Thierreich hinweisen, z. B. auf die Erziehung der Kuckucksbrut durch die Pflegevögel. Auch hier, so könnte man sagen, war eine Entwicklung des Brutparasitismus auf Seite des Parasiten ganz gut möglich, trotz des Nachtheils, der daraus für die betreffenden Wirthe erwuchs. Man möge jedoch nicht übersehen, dass die Adoption der Eier und Jungen des Kuckucks durch die Pflegevögel blos einen Specialfall des allgemeinen Brutpflegeinstinctes der Vögel darstellt. Ein besonderer Instinct zur Erziehung des Kuckucks ist bei keiner Vogelart vorhanden. Wir haben hier also den schon von Darwin berücksichtigten Fall, dass ein Thier aus dem Instincte eines anderen Thieres Nutzen zieht, ohne dass man deswegen behaupten könnte, dieser letztere Instinct gereiche blos dem fremden Thiere zum Vortheil. Ferner wehren sich die Pflegevögel meist energisch gegen die Belegung ihres Nestes mit dem Kuckucksei; sie haben gegen den alten Kuckuck eine instinctive Abneigung, obwohl sie seine Jungen vermöge des allgemeinen Brutpflegetriebes erziehen. Bei der Symphilie liegen die Verhältnisse jedoch ganz anders. Die Ameisen besitzen eine positive Zuneigung für ihre echten Gäste und einen besonderen Instinct zur Pflege dieser von den Ameisen und ihrer Brut durchaus verschiedenen Thiere. Allerdings hängen auch diese Symphilie-Instincte mit dem im ganzen Thierreiche verbreiteten Adoptionstriebe psychologisch zusammen; sie sind jedoch in ganz eigenen Richtungen weiter entwickelt. Wir dürfen nämlich, vom descendenztheoretischen Standpunkte aus, unbedenklich sagen: die echten Gäste der Ameisen und Termiten sind mit ihren Anpassungscharakteren **ein Züchtungsproduct ihrer Wirthe.**

Bei der Entwicklung der Anpassungscharaktere der Symphilen bethätigt sich neben der gewöhnlichen Naturauslese noch eine andere Form der Selection, eine instinctive Auslese von Seiten der Wirthe. Manche Eigenschaften der echten Gäste, z. B. die bedeutende Körpergrösse von *Lomechusa strumosa*, ihr verdickter

Halsschildrand und die stämmigen, verdickten Schenkel sind bereits aus ersterer wenigstens theilweise erklärlich, weil sie die passive Widerstandsfähigkeit des Gastes gegen die oft sehr plumpe Behandlung von Seite der Wirthe erhöhen. Bei der Beobachtung der „internationalen Beziehungen“ der *Atemeles*[1]) konnte ich mich wiederholt von der biologischen Wichtigkeit der höheren passiven Widerstandsfähigkeit von *Lomechusa* überzeugen. War ein *Atemeles emarginatus* oder *paradoxus* in einer Colonie von *Formica sanguinea* einmal endgiltig aufgenommen, so wurde er von dieser Ameise ebenso freundschaftlich behandelt, beleckt und gefüttert wie *Lomechusa strumosa*. Aber die kleinen Käfer vermochten die oft ziemlich gewaltsame naschhafte Beleckung von Seite der grossen, starken Ameise nur wenige Wochen auszuhalten; dann erlagen sie ihr und wurden schliesslich meist aufgefressen.

Diejenigen Anpassungscharaktere, welche die passive Dauerfestigkeit der Gäste im Verkehr mit ihren Wirthen bezwecken, sind jedoch von untergeordneter Bedeutung im Vergleich zu jenen, durch welche die Gäste eine instinctive Anziehungskraft auf ihre Wirthe ausüben. Die für ihre Wirthe angenehmsten Gäste werden von diesen am meisten bevorzugt, am besten gepflegt und gefüttert. In diese Classe von Anpassungscharakteren gehören beispielsweise die sämmtlichen Exsudattrichome und ähnliche Secretionsorgane der Symphilen; ferner die zum freundschaftlichen Verkehr mit den Wirthen geeignete Fühlerbildung der Gäste, und die active Mimicry, wodurch sie das Benehmen der Ameisen in der Aufforderung zur Fütterung nachahmen u. s. w. Vom phylogenetischen Standpunkte aus wird man dieser Classe von Anpassungscharakteren, welche auf die Symphilie als solche hinzielen, eine noch grössere Wichtigkeit beilegen müssen. Gegenüber diesen Anpassungscharakteren wurde aber von Seiten der Wirthe eine eigene instinctive Auslese geübt. Im Sinne der Selectionstheorie wird man dieselben daher als ein positives Züchtungsproduct des Symphilie-Instinctes der Wirthe ansehen müssen.

Schon bei einer früheren Gelegenheit[2]) wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die wunderbare Mannigfaltigkeit, welche in der Fühlerbildung der Paussiden und Clavigeriden und in der Entwicklung der gelben Haarbüschel bei Angehörigen der verschiedensten Käferfamilien sich zeigt, erst durch die Annahme einer instinctiven Auslese von Seite der Wirthe einigermassen verständlich werde. Die Fühlerformen der echten *Paussus* übertreffen an unerschöpflichem Wechsel und an launenhafter Willkür der Gestalten und Ornamente vielleicht alle andere Formenmannigfaltigkeit im Thierreich; nur die secundären Sexualcharaktere der männlichen Lucaniden und Dynastiden könnten mit ihnen einen Vergleich aushalten. Wer eine reiche Sammlung von *Paussus* aus verschiedenen Welttheilen vor sich hat und die abenteuerlichen Fühlerformen dieser Thiere betrachtet, wird

---

[1]) Meine Beobachtungen und Versuche über die internationalen Beziehungen der *Atemeles* werden wahrscheinlich im Laufe dieses Jahres veröffentlicht werden als Fortsetzung meiner früheren Arbeiten über die internationalen Beziehungen der Ameisengäste (Biolog. Centralbl., XI [1891], Nr. 11; XII [1892], Nr. 18—21).

[2]) Die Myrmekophilen und Termitophilen, S. 426 und 427.

unwillkürlich an die sonderbaren Schopfbildungen mancher unserer Hühner- und Taubenrassen erinnert, in denen die künstliche Zuchtwahl so hohe Erfolge erzielt hat. Ich wüsste nicht, wo im Thierreich Wirkungen einer instinctiven Selection zu finden wären, die eine so auffallende Aehnlichkeit besässen mit den Producten der durch bestimmte Geschmacksrichtungen geleiteten künstlichen Zuchtwahl. Und diese wunderbaren Anpassungscharaktere der Symphilen sind — im Sinne der Selectionstheorie — Züchtungsproducte eines Instinctes, welcher für die betreffenden Züchter nicht als nützlich, sondern als schädlich sich erweisen musste!

Das sind einige Gedanken zur Entwicklung der Symphilie. So schön die einschlägigen Erscheinungen, aus der Ferne betrachtet, mit den Principien der Selectionstheorie zu stimmen scheinen, so verhängnissvoll erweisen sie sich für dieselbe bei tieferer Prüfung. Man wird es daher begreiflich finden, wenn ich von der Allmacht der Naturzüchtung nicht überzeugt bin, und überhaupt den phylogenetischen Speculationen gegenüber eher einen kritischen als einen vertrauensseligen Standpunkt einnehme. Dass eine Entwicklung der Arten wie der Instincte stattgefunden habe, halte ich zwar, sowohl als Philosoph wie als Naturforscher, für wahrscheinlich. Bezüglich der Grenzen und der Ursachen dieser Entwicklung wird man jedoch um so skeptischer, je tiefer man in die phylogenetischen Erklärungsversuche eingeht.

Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen.

Von

V. v. Cypers.

(Eingelaufen am 25. Februar 1897.)

Laubmoose.

I.

Zu den bryologisch best durchforschten Gebieten gehört das Riesengebirge, dies gilt in erster Reihe von dem schlesischen Antheil desselben und der gesammten Kammpartie, sodann den zunächst angrenzenden Theilen der Süd-, also österreichischen Seite. Die auf österreichischer Seite viel weiter als auf schlesischer Seite ausgebreitete Partie des Riesengebirges, soweit dieselbe dem Urgebirge angehört, noch mehr die dem Rothliegenden angehörenden Vorberge sind bryologisch viel weniger durchforscht, so dass viele Moose, die in Limpricht's Moosflora von Schlesien als im Riesengebirge verbreitet angegeben werden, im Gebiete der Südseite nur von wenigen oder selbst gar keinem speciellen Fundorte bekannt sind.

Ich führe deshalb in der Folge auch bei häufigeren Arten die Fundorte, an welchen ich dieselben beobachtete, an, nur bei ganz gemeinen gebe ich die allgemeine Verbreitung im Gebiete nach der Höhenlage an. In der Nomenclatur halte ich mich im Allgemeinen an Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, die Moose bearbeitet von G. Limpricht.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. Im Gebiete verbreitet.

Sph. medium Limpr. Im „Sumpf" bei Harta. — Var. *congestum* (Schimp.). Melzergrund.

Sph. papillosum Lindb. Im „Sumpf" bei Harta; weisse Wiese (1400 *m*). — Var. *confertum*. Elbwiese.

Sph. imbricatum Hornsch. Moorige Waldhänge bei Füllenbauden (780 *m*) in der f. *flagellare* Schlieph.

Sph. fimbriatum Wils. Im Böhmischen Walde bei Harta, im Walde bei Märzdorf, Johannisbad.

Sph. Girgensohnii Russ. In niederen Lagen an feuchten Waldstellen, so bei Hennersdorf, Märzdorf, Harta nicht selten; in der Bergregion sehr verbreitet: Spiegel, Füllenbauden, Krausebauden, Elb- und Weisswassergrund, Bärengraben etc., gemein auf verhältnissmässig trockenen Stellen der Hochgebirgsmoore und hier, so auf der Elb- und weissen Wiese oft weite Strecken überziehend. — Var. *strictum* (Lindb.) Russ. Füllenbauden, Elb- und Weisswassergrund. — Var. *squarrosulum* Russ. Auerwiese, Füllenbauden, Elbgrund, Bärengraben.

Sph. Russowii Warnst. (*S. Girgensohnii* Russ. var. *roseum* Limpr., *S. acutifolium* Ehrh. var. *roseum* Limpr.). Pommerndorf, grosse Schneegrube.

Sph. acutifolium Ehrh., das gemeinste unserer Sphagna. — Var. *purpureum* Schimp. Im „Sumpf" bei Harta, Pinner bei Langenau, grosse Schneegrube. — Var. *deflexum* Schimp. Krkonosch. — Var. *alpinum* Milde. Eine auffällige, in den Formenkreis dieser Varietät gehörige Form mit langen, verdünnten (nicht wie bei der var. *alpinum* Milde nicht verdünnten) Aesten unter Knieholz an den Teichrändern. — Var. ***rubelliforme* m.**, eine eigenthümliche, zwischen *S. acutifolium* und *S. rubellum* Wils. die Mitte haltende Form, die ich an nassen Waldhängen bei Füllenbauden fand. Der Rasen macht den Eindruck des *S. acutifolium* Ehrh. var. *purpureum* Schimp., ist carminroth angelaufen und zum Theile schmutziggrün gescheckt. Aeste dünner als bei *S. acutifolium*, doch viel kräftiger als bei *S. rubellum*, die Astblätter mit jenen des *S. acutifolium* vollkommen übereinstimmend, die Stengelblätter denen des *S. rubellum* entsprechend, jedoch sind die Seitenränder derselben kaum nach Innen geschweift, die hyalinen Zellen sind zwei, selten dreimal getheilt, schwach fibrös.

Sph. compactum Brid. Im Böhmischen Walde bei Harta, Ziegenrücken, Teichränder, grosse Schneegrube.

Sph. subsecundum Nees. Zwischen *S. teres* im „Sumpf" bei Harta (426 *m*).

Sph. contortum Schultz. An sumpfigen Uferstellen und an nassen Felswänden im Bärengraben.

Sph. squarrosum Pers. In der Waldregion verbreitet; höchster von mir im Gebiete beobachteter Fundort: Ziegenrücken, bei ca. 1260 *m*.

Sph. teres Ångstr. In der f. *subteres* Lindb. im „Sumpf" bei Harta. — Var. *squarrosulum* (Lesq.) Schlieph. Im Bärengraben.

Sph. cuspidatum Ehrh. In den Torfsümpfen der weissen, Elb- und Pauschwiese sehr häufig, ebenso die var. *submersum* Schimp. und *plumosum*, Bryol. germ.

Sph. recurvum Pallis var. *obtusum* Warnst. (*S. cuspidatum* var. *majus* Russ., *S. mendocinum* Sull. var. *majus* Russ. in Warnstorf, Die Cuspidaten-Gruppe). In Moorlöchern der Elbwiese (1320 *m*) oft massenhaft, bis 0·5 *m* lang.

Andreaea petrophila Ehrh. In der Urgebirgszone des Riesengebirges verbreitet, am Fusse desselben im Gebiete des Rothliegenden fand ich es bisher nicht, jedoch an sehr kalkreichen Glimmerschieferfelsen im Raubbach bei Hohenelbe (500 *m*). — Var. *rupestris* (Hedw.) Wallr. Im Hochgebirge verbreitet; f. *alpicola*, Bryol. eur., in dichten Rasen am Basalt der kleinen Schneegrube.

A. alpestris (Thed.) Schimp. Am gleichen Tage, als Limpricht dieses Moos für das Riesengebirge entdeckte (Wörlichgraben am Brunnenberg), nämlich am 27. Juli 1876, fand ich dasselbe gelegentlich einer in Gemeinschaft mit Prof. Hibsch unternommenen Excursion an feuchten Granititfelsen in der grossen Schneegrube in wenigen, spärlichen Rasen (Oesterr. botan. Zeitschr., 1877).

Ephemerum serratum (Schreb.) Hampe. Auf feuchten, thonigen Aeckern nächst dem Hartaer Walde.

Pleuridium nitidum (Hedw.) Rabenh. An Grabenwänden bei Füllenbauden (760 *m*).

Gymnostomum rupestre Schleich. Auf Kalkfelsen um das alte Bergwerk am Kiesberg in reichlich fruchtenden Rasen.

Gyroweisia tenuis (Schrad.) Schimp. Auf Permsandstein am Abhang des rechten Elbeufers in Pelsdorf (ca. 420 *m*), an mehreren Stellen, fruchtend.

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Lindb. An Urkalkfelsen bei Johannisbad.

Weisia viridula (L.) Hedw. Auf Erdblössen in der Bahngrube in Harta.

Dicranoweisia cirrata (L.) Lindb. Auf Baumwurzeln im Hutgarten bei Harta.

D. crispula (Hedw.) Lindb. Von der niederen Bergregion bis auf das Hochgebirge verbreitet und reichlich fruchtend. — Var. *atrata* (N. et H.) Schimp. Auf Glimmerschieferfelsen bei Füllenbauden.

Rhabdoweisia fugax (Hedw.), Bryol. eur. Weisswasser- und Elbgrund, Elbfall, hohes Rad, Kesselkoppe.

R. denticulata (Brid.), Bryol. eur. An feuchten Felsen nächst dem Elbfall, Weisswassergrund.

Cynodontium polycarpum (Ehrh.) Schimp. Auf Grünsteinfelsen im Silbergrunde bei Schwarzenthal; nächst dem Elbfall, Riesengrund.

C. strumiferum (Ehrh.) de Not. Auf Grünsteinfelsen im Silbergrunde bei Schwarzenthal.

Dichodontium pellucidum (L.) Schimp. An der kleinen Iser im Kessel, am Bockflössel bei Krausebauden, bei Füllenbauden, am Keilbach bei der Hamerlmühle, überall steril, reich fruchtend am Elbehang in Pelsdorf. — Var. *fagimontanum* Brid. Steril am Bockflössel bei Krausebauden.

Dicranella squarrosa (Starke) Schimp. Von 600 *m* (so bei Niederhof) aufwärts an Quellen und Bächen verbreitet, oft in Massen auftretend, Frucht sehr selten: an Wasseradern am Abhange der Kesselkoppe.

D. Schreberi (Sw.) Schimp. An Wegböschungen bei Mönchsdorf nächst Arnau.

D. varia (Hedw.) Schimp. In mit Lehm gefüllten Spalten des Urkalkes im Raubbach bei Hohenelbe (520 *m*).

D. subulata (Hedw.) Schimp. Auf sandigen Wegböschungen im Elb- und Weisswassergrunde, im Silbergrunde bei Schwarzenthal, im Riesengrunde, nahe am Gipfel der Schneekoppe.

D. cerviculata (Hedw.) Schimp. Am Abhange des Krkonosch gegen den Elbgrund, reichlich fruchtend.

D. heteromalla (Dill.) Schimp. Gemein, namentlich an feuchten Waldwegen: Harta, Hennersdorf, Hohenelbe, Füllenbauden, Silbergrund, Riesengrund, Elbgrund, Ziegenrücken, Spindlerbaude, Harrachsdorf, Wurzelsdorf etc.

Dicranum falcatum Hedw. Auf feuchten Felsen in der grossen und kleinen Schneegrube, Elbfall, Kesselkoppe.

D. Starkii Web. et Mohr. In der Berg- und Hochgebirgsregion verbreitet: Elbgrund, Weisswassergrund, Kessel, Kesselkoppe, Schneegruben, Brunnenberg u. A.

D. undulatum Ehrh. Auf Waldboden bei Pelsdorf massenhaft, steril, am Pinner bei Langenau, c. fr.

D. Bonjeani de Not. Im „Sumpf“ bei Harta, Sumpfwiesen im Raubbach bei Hohenelbe und am Pinner bei Langenau, überall steril.

D. majus Sm. Im Walde bei der Hammerlmühle nächst Niederhof, c. fr.

D. scoparium (L.) Hedw. Ueberall gemein. — Var. *orthophyllum* Brid. Am Pinner bei Langenau. — Var. *coeruleum* Brid. Im Elbgrunde. — Var. *alpestre* Milde. Am Basalt der kleinen Schneegrube, Brunnenberg. — Var. *paludosum* Schimp. Im „Sumpf“ bei Harta.

D. congestum Brid. var. *flexicaule* (Brid.), Bryol. eur. Auf Granitit am kleinen Teich.

D. fuscescens Turn. Zwischen Wurzeln und unter Knieholz im Elbgrunde, in der kleinen Schneegrube und am Brunnenberg.

D. elongatum Schleich. Am Grat zwischen der grossen und kleinen Schneegrube.

D. montanum Hedw. In niederen Lagen seltener und meist steril, so bei Huttendorf (500 *m*), im Böhmischen Walde bei Harta (445 *m*); verbreitet und reichlich fruchtend in der Berg- und Hochgebirgsregion: Füllenbauden, Schüsselberg, Kessel, Neuwelt, Elb-, Weisswasser-, Silber- und Riesengrund etc.

D. longifolium Ehrh. An Kieselgestein und an Baumstämmen von der Hügelregion bis auf das Hochgebirge verbreitet, z. B. am Pinner bei Langenau (560 *m*), Silbergrund, Johannisbad, Riesen-, Elb- und Weisswassergrund,

Schneegruben. — Var. *subalpinum* Milde. Im Weisswassergrunde, Festung bei Spindelmühle.

Dicranodontium longirostre (Starke) Schimp. In der Berg- und Hochgebirgsregion verbreitet, nur stellenweise fruchtend. Bärengraben (fr.), Weisswassergrund (fr.), Elbgrund, Krkonosch, grosser Teich, Riesengrund. — Var. *alpinum* (Schimp.) Milde. Am Abhange des Krkonosch gegen den Elbgrund (1240 *m*).

D. circinatum (Wils.) Schimp. Am Abhange der Kesselkoppe gegen den grossen Kessel (1360 *m*).

Leucobryum glaucum (L.) Schimp. Von der Ebene bis in das höhere Gebirge, jedoch nur hie und da. Im „Sumpf" bei Harta, am Ziegenrücken an mehreren Stellen, hier bis 1200 *m* emporsteigend; massenhaft in Adersbach und Weckelsdorf.

Fissidens bryoides (L.) Hedw. Verbreitet in Waldschluchten und auf thonigem Boden; bei Harta, Hennersdorf, Langenau, Forst, Füllenbauden. — Var. *gymnandrus* (Buse) Ruthe. In der Weissbach bei Harta, am Pelsdorfer Gehänge.

F. osmundoides (Sw.) Hedw. Am Abhange der Kesselkoppe gegen den grossen Kessel (1360 *m*).

F. adiantoides (L.) Hedw. Im „Sumpf" bei Harta, fruchtend, in der Wustlich bei Harta, im Raubbach bei Hohenelbe.

F. decipiens de Not. Am Eingange zum Sattler bei Langenau auf der ersten Urkalkfelsmasse an der linken Thalseite in Menge, fruchtend, hier von mir schon 1878 aufgefunden; in sterilen, auffallend üppigen Rasen in einer Waldschlucht im „frischen Wasser" bei Langenau. (In den „Bryologischen Mittheilungen aus Mittelböhmen" schreibt Prof. Dr. Schiffner in der Oesterr. botan. Zeitschr., 1896, S. 413 bei dieser Art: „Wurde von mir für die böhmische Flora am 10. Juli 1886 entdeckt"; abgesehen von meinem viel früheren Funde, den ich in der gleichen Zeitschrift, 1889, S. 188 veröffentlichte. ist dieses Moos schon seit dem Erscheinen der Kryptogamenflora von Schlesien, die Moose von G. Limpricht, für die Flora von Böhmen bekannt, indem Limpricht dasselbe in den Nachträgen, S. 424 vom alten Bergwerk und dem Teufelsgärtchen, beides Fundorte auf der böhmischen Seite des Riesengebirges, angibt.)

F. taxifolius (L.) Hedw. Im Mangelwalde bei Harta, Fuchsberg.

Blindia acuta (Hedw.), Bryol. eur. Auf feuchten Felsen am Abhange der Kesselkoppe (1360 *m*), am Elbfall, grosse Schneegrube.

Brachydontium trichodes (Web. fil.) Bruch. Im Elbgrunde, Weisswassergrunde, hier bis ca. 900 *m* herabsteigend.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. Ueberall gemein.

Ditrichium vaginans (Sull.) Hampe. Fruchtend auf Erdblössen nächst dem aus dem Elbgrunde zur Elbfallbaude führenden Weg, spärlich (1200 *m*).

D. homomallum (Hedw.) Hampe. Verbreitet bis auf das Hochgebirge: Hackelsdorf, Heidelberg, Füllenbauden, Krkonosch, Wurzelsdorf. — Form *major*. Im Bette des Weisswassers, Kiesberg.

D. flexicaule (Schleich.) Schimp. Bis auf das Hochgebirge verbreitet: Sattler und Pinner bei Langenau, Schwarzenthal, Füllenbauden, Kesselkoppe; nur an letzterem Fundorte spärlich fruchtend.

Distichium capillaceum (Sw.), Bryol. eur. Auf der Kesselkoppe reichlich fruchtend, am Kiesberg steril.

Pottia minuta (Schleich.), Bryol. eur. Auf lehmigen Aeckern in der Wustlich bei und in der Bahngrube in Harta.

P. trunctata (L.) Lindb. An Grabenwänden und Erdblössen in der Bahngrube, Weisbach und im Hutgarten bei Harta, Fuchsberg; auch in Blumentöpfen im Zimmer.

P. intermedia (Turn.) Fürn. In der Bahngrube in Harta.

Didymodon rubellus (Hoffm.), Bryol. eur. Auf Erde und Felsen, namentlich kalkhaltigen, verbreitet: Am Pelsdorfer Gehänge, Sattler und Pinner bei Langenau, Schwarzenthal, Johannisbad, Marschendorf, Kesselkoppe.

D. rigidulus Hedw. Auf Permsandstein am Pelsdorfer Gehänge, auf Urkalk im Sattler bei Langenau in einer 5 *mm* hohen Zwergform, am Pinner.

Trichostomum cylindricum (Bruch) C. Müll. Fruchtend am Pinner bei Langenau.

Tortela inclinata (Hedw. fil.) Limpr. Auf der Sohle eines alten Kalksteinbruches am Pinner bei Langenau, fruchtend.

T. tortuosa (L.) Limpr. Auf (kalkhaltiger) Erde und auf Felsen, namentlich auf Urkalk verbreitet, an den angeführten Standorten fruchtend: Raubbach bei Hohenelbe, Pinner und Sattler bei Langenau, Schwarzenthal, Johannisbad, Marschendorf, Füllenbauden, Gross-Aupa, Kiesberg, St. Peter, Kesselkoppe. — Var. *fragilifolia* Jur. (Juratzka, Die Laubmoosflora von Oesterreich-Ungarn, S. 123). Auf Urkalk im Sattler bei Langenau, spärlich fruchtend.

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw. Auf verwittertem Permsandstein am Pelsdorfer Gehänge. — Var. *obtusifolia* (Scholtz), Bryol. eur. Auf Erde in der Bahngrube in Harta.

B. fallax Hedw. Auf Permsandstein am Elbehang in Pelsdorf, auf Urkalk im Raubbach bei Hohenelbe; an beiden Localitäten fruchtend.

B. Hornschuchiana Schultz. Auf dem wüsten Platze der ehemaligen Kupferschmelzhütte in Johannisgunst bei Hermannseifen, fruchtend.

B. convoluta Hedw. Auf Mauern, Wegrändern und namentlich auf kalkhaltigem Boden verbreitet: Weissbach bei Harta, Strassenböschungen in Nieder-Hohenelbe, Johannisbad, Füllenbauden (750 *m*).

Aloina rigida (Hedw. ex p.) Kindb. In Menge und reichlich fruchtend auf kalkhaltiger Erde an Strassengräben in Nieder-Hohenelbe, auf erdbedeckten Kalkfelsen im Raubbach bei Hohenelbe.

A. ambigua (Bryol. eur.) Limpr. Auf verwittertem Permsandstein am Elbehang in Pelsdorf, fruchtend (420 *m*).

Tortula muralis (L.) Hedw. Allgemein verbreitet. — Var. *incana*, Bryol. eur. Auf Urkalk im Sattler und am Pinner bei Langenau. — Var. *rupestris* Schultz. Raubbach bei Hohenelbe, am Pinner bei Langenau.

T. aestiva (Brid.) P. Beauv. An Mauern im Hohlwege hinter dem „Hofe“ in Harta, an Capellenmauern am Pinner bei Schwarzenthal.

T. subulata (L.) Hedw. Verbreitet und reichlich fruchtend in der Hügel- und Bergregion: Arnau, Trautenau, Harta, Pelsdorf, Hennersdorf, Langenau, Schwarzenthal, Johannisbad, Füllenbauden, Stupnej, Studenetz, Starkenbach etc.

T. montana (N. v. E.) Lindb. Auf sonnigen Urkalkfelsen am Pinner bei Langenau, auf Melaphyr bei Studenetz und am Ziegenrücken (Kosinetz) bei Starkenbach.

T. ruralis (L.) Ehrh. Bis in die untere Bergregion verbreitet und häufig fruchtend: Widach, Studenetz, Starkenbach, Pelsdorf, Harta, Hohenelbe, Pinner, Füllenbauden.

Schistidium apocarpum (L.), Bryol. eur. Durch das ganze Gebiet gemein und reichlich fruchtend.

Sch. gracilis (Schleich.) Limpr. Auf Urkalk bei Füllenbauden, auf Basalt in der kleinen Schneegrube. — Form *nigrescens* Mol. Füllenbauden, Kesselkoppe, hier auch die f. *rufescens* Limpr.

Sch. alpicola (Sw.) Limpr. var. *rivularis* (Brid.) Wahlb. An überrieselten Felsen am Abhange der Kesselkoppe, am kleinen Teich.

Sch. confertum (Funck), Bryol. eur. Auf Kalk am Pinner bei Langenau und im Raubbach bei Hohenelbe, auf Glimmerschiefer am Pinner.

Grimmia anodon, Bryol. eur. Auf besonnten Urkalkfelsen am Pinner bei Langenau in wenigen, fruchtenden Rasen.

G. Doniana Sw. In der Berg- und Hochgebirgsregion verbreitet: St. Peter, Kessel, Kesselkoppe, hohes Rad, Sturmhaube, Brunnenberg etc.; im Böhmischen Walde bei Harta, an Feldsteinen bei 445 *m*!, c. fr.

G. commutata Hüben. An Feldsteinmauern im Langengrund bei St. Peter.

G. incurva Schwägr. Auf Granit an den Mädelsteinen, Schneegrubenränder, auf Quarzschiefer an der Kesselkoppe.

G. pulvinata (L.) Sm. Bis in die niedere Bergregion gemein. — Form *longipila* Schimp. Auf Urkalk am Pinner bei Langenau.

G. Muehlenbeckii Schimp. Reichlich fruchtend auf Glimmerschiefer am Pinner bei Langenau.

Dryoptodon patens (Dicks.) Brid. Auf Glimmerschieferfelsen an der kleinen Iser im grossen Kessel (1060 *m*).

Racomitrium aciculare (L.) Brid. An überrieselten Felsen der Berg- und Hochgebirgsregion sehr verbreitet und reichlich fruchtend: Im Reschthale bei Johannisbad, Langengrund, Bärengraben, Elbgrund, Elbfall, Pauschfall, Weisswasser, Koppenplan, Kessel etc.

R. sudeticum (Funck), Bryol. eur. Im Hochgebirge verbreitet: am Weisswasser, Riesengrund, nächst dem Elbfall, Kesselkoppe, Ziegenrücken, Krkonosch. — Form *compacta* Limpr. Am Brunnenberg.

R. fasciculare Brid. An feuchten Felsen der Berg- und Hochgebirgsregion verbreitet: Klemme bei Hackelsdorf (564 *m*), Elb- und Weisswassergrund, Ziegenrücken, Schneegruben, Kesselkoppe.

R. microcarpum (Schrad.) Brid. In der Bergregion verbreitet: Niederhof, Haidelbachthal, Füllenbauden, St. Peter, Langengrund, Elbgrund u. a. O., im Hochgebirge selten, jedoch noch am Fusse der Schneekoppe, Krkonosch.

R. canescens (Weis) Brid. Bis auf die Gebirgskämme gemein, oft weite Strecken überziehend. — Var. *ericoides* (Web.), Bryol. eur. An sonnigen, trockenen Stellen, gemein. — Var. *prolixum*, Bryol. eur. Abhang der Kesselkoppe.

R. lanuginosum (Ehrh., Hedw.) Brid. In der oberen Bergregion verbreitet, um die Felsmassen des Kammes oft Massenvegetation bildend, wie um die Kesselkoppe, Rübezahlkanzel; seltener in der niederen Bergregion, hier noch bei Füllenbauden (760 *m*).

Hedwigia albicans (Web.) Lindb. Bis in die Bergregion gemein und reichlich fruchtend. — Var. *leucophaea,* Bryol. eur. Am Pinner bei Langenau, Schwarzenthal.

Amphidium Mougeottii (Bryol. eur.) Schimp. An feuchten, beschatteten Gesteinen bis in das Hochgebirge verbreitet, sehr selten fruchtend, so am Basalt der kleinen Schneegrube.

Ulota Ludwigii (Brid.) Brid. Auf *Sorbus*-Stämmen in der Schneegrube, im Elbgrunde und im Kessel.

U. Bruchii Hornsch. An Eichen bei Märzdorf (500 *m*), an Buchen im Elbgrunde.

U. crispa (L.) Brid. An Laub- und Nadelholzstämmen verbreitet: Pelsdorf, Harta, Elbthal, Elbgrund, Festung, Weisswassergrund, Rudolfsthal, Silbergrund, Wurzelsdorf etc.

U. intermedia Schimp. An Buchen im Silbergrunde bei Schwarzenthal (840 *m*).

U. crispula Bruch. Wie *U. crispa.*

Orthotrichum anomalum Hedw. Auf Urkalk im Sattler bei Langenau, im Raubbach bei Hohenelbe.

O. cupulatum Hoffm. Auf Urkalk im Sattler und am Pinner bei Langenau, Raubbachfelsen und Raubbachthal bei Hohenelbe, Füllenbauden (790 *m*).

O. diaphanum (Gmel.) Schrad. Auf Rainsteinen in der Wustlich bei Harta, an Pappeln in Harta und Nieder-Hohenelbe.

O. stramineum Hornsch. Verbreitet, besonders an Rothbuchen: Silbergrund, Schwarzenthal, Rudolfsthal, Elbgrund, Weisswassergrund; an *Sorbus:* kleine Schneegrube, Elbgrund.

O. pumilum Sw. An Weiden und Pappeln in Harta und Nieder-Hohenelbe, auf freiliegenden Ahornwurzeln am Fuchsberg.

O. Schimperi Hammar. Auf Pappeln in Fuchsberg bei Harta.

O. fastigiatum Bruch. An Alleebäumen bei Josefstadt.

O. affine Schrad. An Bäumen und altem Holz gemein bis in die untere Bergregion, so im Elbgrund bis ca. 900 *m;* selten an Steinen, so an Granitkugeln am Elbedamm in Nieder-Hohenelbe.

O. rupestre Schleich. var. *rupincola* (Funck) Hüben. Auf Glimmerschiefer im Raubbach bei Hohenelbe.

O. Sturmii Hornsch. Auf Glimmerschiefer im Sattler und am Pinner bei Langenau.

O. speciosum N. v. E. An Weiden im Hutgarten bei Harta, an *Sorbus* im Elbgrunde, an Ahorn in Niederhof.

O. leiocarpum, Bryol. eur. An Linden in Harta und Nieder-Hohenelbe, an Ahorn in Rudolfsthal.

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. Bei Josefstadt (leg. Traxler).

E. ciliata (Hedw.) Hoffm. Auf Permsandstein bei Pelsdorf, auf Waldboden in Harta, auf Protogyn in der Klemme unterhalb Hackelsdorf, auf mit Erde bedecktem Urkalk im „frischen Wasser“ bei Langenau, auf Gneis im Riesengrunde, überall fruchtend.

E. contorta (Wulf.) Lindb. Verbreitet, oft fruchtend; auf Urkalk: am Sattler und Pinner bei Langenau, Raubbach bei Hohenelbe, Füllenbauden, Waldschenke bei Johannisbad, Kreuzschenke bei Dunckelthal; an Permsandstein am Elbehang in Pelsdorf.

Georgia pellucida (L.) Rabenh. Verbreitet, oft mit Früchten und auch mit Brutknospen, bis in das höhere Gebirge: im Mangelwalde bei Harta (440 *m*), Füllenbauden, Kreuselberg, Bärengraben, Festung, Rothes Floss, Elbgrund, Weisswassergrund, am Abhange des Ziegenrückens noch bei 1260 *m*.

Schistostegea osmundacea (Dicks.) Mohr. In einem hohlen Erlenstumpf in der Weissbach bei Harta, steril.

Tayloria serrata (Hedw.), Bryol. eur. Schneegrube (Dr. Bail).

T. splachnoides (Schleich.) Hook. Auf einem feuchten schattigen humösen Hang im Weisswassergrunde bei ca. 880 *m*, fruchtend.

Fumaria hygrometrica (L.) Sibth. Bis auf den Kamm des Gebirges gemein.

Leptobryum pyriforme (L.). Auf Mauern eines alten Kalkofens im Raubbache bei Hohenelbe.

Webera elongata (Hedw.) Schwägr. Von der Hügelregion bis in das Hochgebirge verbreitet: Am Pinner bei Langenau (540 *m*), St. Peter, Langen-, Elb- und Weisswassergrund, Elb- und Pauschfall, Krkonosch, Kesselkoppe, Teichränder etc.

W. cruda (L.) Bruch. Bis in das Hochgebirge: Sattler bei Langenau, Heidelberg, Kesselkoppe, Riesengrund (c. fr.).

W. nutans (Schreb.) Hedw. Gemein bis auf das Hochgebirge. — Var. *bicolor* (H. et H.) Hüben. Weisswassergrund. — Var. ***elongata* m.** Hals so lang als die Büchse, letztere im hinteren Theile licht, im vorderen dunkel rothbraun. Auf faulem Holze im Mangelwalde bei Harta (440 *m*).

W. commutata Schimp. Auf durchfeuchtetem Kies im Mundloche des alten Bergwerkes am Kiesberge.

W. annotina (Hedw.) Bruch. Auf feuchtem Boden in einer Waldpflanzung bei Hermannseifen in Menge, reichlich fruchtend.

Mniobryum albicans (Wahlb.) Limpr. Am Pinner bei Langenau, Silbergrund, Abhang des Brunnenberges gegen Rennerbauden, hier fruchtend!

Bryum pendulum (Hornsch.) Schimp. Auf Urkalk im Sattler, in einem alten Steinbruche am Pinner bei Langenau, auf Permsandstein am Pelsdorfer Gehänge.

B. inclinatum (Sw.), Bryol. eur. Am Pelsdorfer Gehänge, im „frischen Wasser", im Sattler und am Pinner bei Langenau, Kesselkoppe.

B. bimum Schreb. Bis auf das Hochgebirge, verbreitet auf feuchten Felsen, nassen Wiesen und Torfmooren, auf letzteren oft massenhaft.

B. intermedium (Ludw.) Brid. Auf feuchtem Permsandstein am rechten Elbeufer in Pelsdorf (420 *m*).

B. cirratum H. et H. Auf der Mädelwiese, an der feuchten Mauer der Koppencapelle.

B. pallescens Schleich. Gänshals bei Harta, Riesengrund. — Var. *boreale* (Schwägr.), Bryol. eur. An den Quellbächen am Abhang der Kesselkoppe in grossen Polstern, steril.

B. capillare L. Bis auf das Hochgebirge verbreitet: Harta, Pelsdorf, Hohenelbe, Langenau, Ziegenrücken bei Starkenbach, Rudolfsthal, Füllenbauden, Krkonosch, Schneegrubenränder. — Var. *propaguliferum* Schiffn. („Lotos", 1890). Auf Schotter im Hutgarten bei Harta.

B. caespiticum L. Bis auf das Hochgebirge gemein.

B. alpinum Huds. Elbwiese, an der Pausche auf der Pauschwiese, fruchtend.

B. atropurpureum Wahlb. In der Schottergrube bei Pelsdorf (425 *m*), spärlich.

B. argenteum L. Gemein bis auf das Hochgebirge. — Var. *lanatum* (P. B.), Bryol. eur. Auf Schotter bei Arnau, auf Kalkfelsen bei Hohenelbe.

B. Duvalii Voit. Auf quelligen Wiesenstellen bei der Brettsäge, im Gänshals und in der Wustlich bei Harta, im Raubbach bei Hohenelbe, überall steril.

B. pallens Sw. Auf feuchten Felsen, an Bachufern bis auf das Hochgebirge verbreitet: Im Sattler bei Langenau, Raubbach bei Hohenelbe, Elbgrund, am Elb- und Pauschfall, kleine Schneegrube, Riesengrund.

B. turbinatum (Hedw.), Bryol. eur. Auf nassen Permsandstein bei Pelsdorf, im „Sumpf" bei Harta, im Silberwasser bei Schwarzenthal.

B. pseudotriquetrum L. Verbreitet, besonders im Gebirge, selten fruchtend: Im „Sumpf" bei Harta, Sattler bei Langenau (fr.), Pinner, altes Bergwerk am Kiesberg, Aupagrund, Abhang der Kesselkoppe etc.

Mnium hornum L. Silbergrund bei Schwarzenthal (730 *m*), Weisswassergrund, hier noch bei ca. 840 *m*.

M. serratum Schrad. Nach Limpricht (Kryptogamenflora von Schlesien) in Schlesien bis 600 *m* verbreitet. In meinem Besitze findet sich ein Exemplar von v. Uechtritz mit der Angabe: „Pauschwiese" (also ca. 1300 *m*); von mir im Gebiete noch nicht beobachtet.

M. spinulosum, Bryol. eur. In der Wustlich bei Harta, Wald in Johannisbad.

M. spinosum (Voit) Schwägr. Im Walde in Johannisbad (c. fr.), Spindelmühle, am Abhange der Kesselkoppe gegen den grossen Kessel (1380 *m*), an beschattetem Basaltgerölle in der kleinen Schneegrube.

M. undulatum (L.) Weis. Sehr verbreitet bis in die obere Bergregion, doch meist steril.

M. rostratum Schrad. Bis in die niedere Bergregion verbreitet und häufig fruchtend: Pelsdorf, Harta, Hennersdorf, Hohenelbe, Langenau, Schwarzenthal etc.

M. cuspidatum (L.) Leyss. Gemein bis auf den Kamm des Gebirges, häufig fruchtend.

M. medium, Bryol. eur. Quellige Waldstellen im Silbergrunde bei Schwarzenthal, steril.

M. affine Bland. Bis in die Bergregion verbreitet. — Var. *integrifolium* Lindb. Auf feuchtem Permsandstein am Hang am rechten Elbeufer in Pelsdorf, steril.

M. Seligeri Jur. Auf nassen Hängen und Sumpfwiesen nicht selten: Pelsdorfer Gehänge, im „Sumpf" und in der Weissbach bei Harta, Raubbach bei Hohenelbe.

M. stellare Reich. Bis in das Hochgebirge verbreitet.

M. punctatum (L.) Hedw. Verbreitet bis auf das Hochgebirge. — Var. *elatum* Schimp. Nicht selten, namentlich in der Berg- und Hochgebirgsregion, doch meist steril: In der Wustlich bei Harta, Elbehang in Pelsdorf (c. fr.), Pinner bei Langenau, Dunkelthal unterhalb der Eichelburg, Rudolfsthal (c. fr.), St. Peter, Weisswassergrund, Abhang der Kesselkoppe.

Meesea triquetra (L.) Ångstr. Im „Sumpf" bei Harta, fruchtend.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwägr. Auf einer quelligen Wiesenstelle in Krausebauden (720 *m*), fruchtend.

A. palustre (L.) Schwägr. Bis auf das Hochgebirge verbreitet, selten fruchtend, so in Krausebauden (740 *m*). — Var. *polycephalum* (Brid.), Bryol. eur. Im „Sumpf" bei Harta, Sumpfwiesen in der Wustlich bei Harta.

Bartramia ithyphylla (Haller) Brid. Verbreitet bis auf das Hochgebirge.

B. Halleriana Hedw. Nicht selten, namentlich in der Berg- und Hochgebirgsregion: Klausengrund, Weisswassergrund, Brunnenberg, Kesselkoppe.

B. crispa (L.) Hedw. Verbreitet bis auf das Hochgebirge. — Var. *crispa* (Sw.), Bryol. eur. St. Peter, Weisswassergrund.

Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr. Auf Urkalk im Sattler bei Langenau, reich fruchtend.

Philonotis calcarea (Bryol. eur.) Schimp. In kalkhaltigen Quellsümpfen im „frischen Wasser" und am Pinner bei Langenau, in Krausebauden (720 *m*).

Ph. fontana (L.) Brid. Bis auf das Hochgebirge, häufig. — Var. *falcata* Brid. An der kleinen Iser im Kessel (1080 *m*).

Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr. Gemein bis in die untere Bergregion, höchstes beobachtetes Vorkommen am Ziegenrücken oberhalb St. Peter bei ca. 960 *m*, fruchtend.

C. tenella Röhl. Auf Erdabhängen in der Weissbach bei Harta, fruchtend.

Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. In der oberen Berg- und Hochgebirgsregion verbreitet.

Pogonatum nanum (Schreb.) P. B. In der Hügelregion verbreitet; Harta, Hennersdorf, Hohenelbe, Langenau, am Heidelberg bei Hohenelbe noch bei ca. 750 *m*.

P. aloides (Hedw.) P. B. Bis in die niedere Bergregion verbreitet.

P. urnigerum (L.) P. B. Häufig bis auf das Hochgebirge.

Polytrichum alpinum L. In der oberen Berg- und Hochgebirgsregion verbreitet, nicht selten fruchtend; noch bei St. Peter (900 *m*).

P. formosum Hedw. Bis in die obere Bergregion verbreitet, seltener im Hochgebirge, so an den Teichrändern.

P. gracile Dicks. Bis in die Bergregion verbreitet, aber auch noch auf den Mooren des Hochgebirges, so auf der Pausch- und Elbwiese.

P. piliferum Schreb. Bis auf das Hochgebirge gemein.

P. juniperinum Wild. Wie Voriges.

P. strictum Banks. Auf Torfmooren bis auf das Hochgebirge, verbreitet. — Var. *alpestre* (Hoppe) Rabenh. An den Teichrändern.

P. commune L. Bis auf das Hochgebirge verbreitet. — Var. *minus* Weis. An trockenen Waldrändern bei St. Peter.

Buxbaumia indusiata Brid. Auf Waldboden am Elbehang in Pelsdorf in wenigen fruchtenden Pflänzchen.

Referate.

Dalla Torre, C. W. v. Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. VIII. Fossores *(Sphegidae)*. Lipsiae, Engelmann, 1897. 749 S.

Dieser stattliche Band umfasst die Gruppe der Grabwespen im weiteren Sinne, d. h. die drei meistens als Heterogynen, Pompiliden und Sphegiden oder Crabroniden bezeichneten Familien mit zusammen über 9000 Arten.

Dalla Torre nimmt sechs Familien an: 1. Mutilliden, 2. Thynniden, 3. Scoliiden, 4. Sapygiden, 5. Pompiliden und 6. Crabroniden, welch' letztere wieder in 17 Unterfamilien zerlegt werden. Diese „Unterfamilien“ entsprechen so ziemlich den „Gattungsgruppen“ im Sinne Kohl's und Handlirsch's und heissen bei Dalla Torre: *Pemphredoninae*, *Ampulicinae*, *Sphecinae*, *Philanthinae*, *Bembecinae*, *Stizinae*, *Exeirinae*, *Gorytinae*, *Entomosericinae*, *Melllininae*, *Alysoninae*, *Nyssoninae*, *Sericophorinae*, *Crabroninae*, *Larrinae*, *Nitelinae* und *Trypoxyloninae*.

Weder die Unterfamilien noch die Familien Dalla Torre's sind gleichwerthig, und nach meiner Ansicht sind die Familien $1 + 2 + 3 + 4 = 5 = 6$. Trotzdem würde ich aber nicht sagen, dass diese vier ersten Familien nur den Rang der 17 Unterfamilien von Familie 6 einnehmen sollten.

Es ist ebenso unmöglich, die systematischen Kategorien nach einem bestimmten Masse zu messen und so ganz gleichwerthig zu machen, als sie linear und doch natürlich anzuordnen. Und gerade der Katalogograph steht hier grossen Schwierigkeiten gegenüber, weil die Anschauungen der Bearbeiter einzelner Gruppen, die er zu einem möglichst einheitlichen Ganzen vereinigen soll, oft sehr divergiren.

Was man von einem grossen Kataloge verlangen kann, ist ausschliesslich die gewissenhafte und möglichst vollständige Compilation alles Bekannten und

Publication des immensen Citatenschatzes in möglichst praktischer und einheitlicher Form. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, verdient Dalla Torre's Werk volle Anerkennung. Er schöpft ausnahmslos aus erster Quelle, vergleicht alle Citate und hält sich streng an einheitliche Nomenclaturregeln. Auch bezüglich des Citatenreichthums steht der Hymenopterenkatalog entschieden an der Spitze aller bisher auf dem Gebiete der Entomologie erschienenen ähnlichen Werke, denn er enthält nicht nur die Citate aller Beschreibungen und Abbildungen, sondern auch die Hinweise auf alle biologischen, anatomischen und physiologischen Angaben.

Das ganze umfangreiche Manuscript ist durch Kohl's Hände gegangen und hat dadurch in Bezug auf kritische Durcharbeitung vielfach gewonnen.

A. Handlirsch.

Kohl, F. Die Gattungen der Sphegiden. Annalen des k. k. naturhistor. Hofmus. in Wien, Bd. XI, Heft 3—4, S. 233—516, Taf. V—XI, 1897.

Viele Gattungen oder Gattungsgruppen der grossen Familie *Sphegidae* haben in der neueren Zeit den Gegenstand mehr oder minder ausführlicher monographischer Arbeiten gebildet. Kohl selbst hat nach einander die mit *Larra* verwandten Gattungen, *Oxybelus*, *Ampulex*, die Pemphredonen, *Sphex* und *Sceliphron* studirt, Schletterer die Gattung *Cerceris* und Handlirsch die mit *Nysson*, *Gorytes* und *Bembex* verwandten Formen. Ausserdem wurden im Laufe der letzten Decennien von verschiedenen Autoren viele einzelne Gattungen aufgestellt, und so hat sich immer mehr das Bedürfniss nach einer zusammenfassenden Uebersicht der ganzen Familie herausgestellt.

Niemand Anderer konnte dieser schwierigen Aufgabe in demselben Masse gerecht werden, wie Kohl, der sich schon seit vielen Jahren mit besonderer Vorliebe dem Studium der Fossorien widmet und ausser seiner reichen Erfahrung auch über die grösste Sammlung und Bibliothek verfügt.

Die reich illustrirte Arbeit beginnt mit einer gedrängten geschichtlichen Uebersicht über das allmälige Bekanntwerden der Sphegidengattungen. Darauf folgt eine Bestimmungstabelle der Genera, in welcher zumeist sehr leicht sichtbare Charaktere zur Unterscheidung verwendet werden.

Eine ausführliche Charakterisirung der einzelnen Gattungen mit kurzer Angabe der Synonymie. Biologie und geographischen Verbreitung füllt den grössten Theil der Arbeit. In den Beschreibungen werden viele Merkmale erwähnt, die bisher nicht oder doch zu wenig berücksichtigt worden waren.

Den Schluss bildet die natürliche Gruppirung der Genera. Kohl fasst die Mehrzahl von den 86 Gattungen in 11 Hauptgruppen zusammen, die er kurz mit den Namen der bekanntesten dahin gehörenden Gattungen bezeichnet, und zwar: 1. *Crabro*, 2. *Pison*, 3. *Miscophus*, 4. *Larra*, 5. *Astata*, 6. *Bembex*, 7. *Alyson*, 8. *Philanthus*, 9. *Sphex*, 10. *Ampulex*, 11. *Pemphredon*. Mehrere Hauptgruppen zerfallen wieder in Untergruppen verschiedenen Grades. Zwischen den Hauptgruppen stehen zahlreiche isolirte Genera mit mehr oder minder sicher nachweisbarer Verwandtschaft nach verschiedenen Seiten. Der Verfasser hebt ausdrücklich

hervor, dass weder Gruppen noch Gattungen als vollkommen gleichwerthig zu betrachten sind.

Für die Gattung *Psen* Dahlb. wird der neue Name *Psenulus* eingeführt und eine Anzahl ganz neuer Genera creirt: *Motes* (auf zwei *Notogonia*-Arten), *Parapiagetia* (auf eine *Piagetia*-Art), *Leianthrena* Bingh. nov. gen. (zwischen *Laphyragogus* und *Palarus*), *Handlirschia* (auf *Sphecius aethiops* Handl.), *Saliostethus* und *Miscophoides* Brauns nov. gen. (verwandt mit *Miscophus*) und *Oxybelomorpha* Brauns nov. gen. *Nitelopsis* und *Sylaon* werden mit *Solierella* vereinigt, *Didineis* mit *Alyson*, dagegen die Bembeces aberrantes mit dem Namen *Microbembex* von *Bembex* abgetrennt. Infolge eines Druckfehlers ist bei *Kohlia* die Zahl der Fühlerglieder des ♂ mit 12, statt mit 13 angegeben (S. 418, Note).

Es würde zu weit führen, hier den reichen Inhalt der Arbeit noch ausführlicher zu besprechen, und wir begnügen uns damit, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf ein werthvolles Handbuch gelenkt zu haben.

A. Handlirsch.

Schmiedeknecht, O. Das Studium der Braconiden nebst einer Revision der europäischen und benachbarten Arten der Gattungen *Vipio* und *Bracon*. Neudamm, J. Neumann, 1897. 8°. 24 S.

Der durch seine hervorragenden Werke bekannte Verfasser gibt in dieser kleinen Abhandlung eine gewiss allen Hymenopterologen sehr erwünschte Bestimmungstabelle der *Vipio*- und *Bracon*-Arten. Obwohl gerade in der neueren Zeit einige grössere Werke über Braconiden erschienen sind, ist doch Schmiedeknecht's Arbeit sehr werthvoll, weil sie die Ergebnisse dieser Werke durch neue Beobachtungen ergänzt und die Bestimmung der 36, resp. 130 Arten und Varietäten durch die glückliche Wahl leicht sichtbarer Merkmale und durch klare Ausdrucksweise wesentlich erleichtert.

A. Handlirsch.

Wasmann, E., S. J. Die Myrmekophilen und Termitophilen. Vortrag, gehalten am 16. September 1895 zu Leyden. Auszug aus Compte-Rendu des Séances du III[e] Congrès international de Zoologie. Leyde, 16.—21. Sept. 1895. Leyden, E. J. Brill, 1896.

Ein Ueberblick über eine Reihe interessanter Gesichtspunkte, die sich auf das biologische Studium der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden beziehen, nebst einigen neuen Beobachtungen.

Auf eine allgemeine Erklärung der Ausdrücke Myrmekophilie und Termitophilie folgt eine Eintheilung der Ameisen- und Termitengäste „nach der Natur der instinctiven Wechselbeziehungen, die zwischen Gast und Wirth obwalten". So unterscheidet Wasmann: *a)* Echte Gäste, d. h. solche Gesellschafter, die eine wirklich gastliche Pflege von Seite des Wirthes geniessen (Myrmeko- oder Termitoxenie = Symphilie), *b)* Indifferent geduldete Gäste (Metoekie = Synoekie), *c)* Feindlich verfolgte Einmiether (Synechthrie) und *d)* Eigentliche Schmarotzer, Ento- oder Ectoparasiten.

Kriterien für echte Myrmekophilie oder Termitophilie sind: I. Das thatsächlich constatirte gesetzmässige Zusammenleben. II. Anpassungscharaktere, und

zwar: 1. Eigenartige Trichombildungen, 2. Reduction bestimmter Mundtheile (oder stärkere Ausbildung anderer), 3. Physogastrie (abnorme Verdickung des Hinterleibes), 4. Eigenartige Fühlerbildung, 5. Mimicry (*a.* Passive Mimicry, *b.* Active Mimicry), 6. Schutzformen (speciell Trutztypus).

Zum Schlusse folgen noch vergleichende Bemerkungen über die Symphilie, über ihre Beziehungen zur Symbiose und zum Parasitismus. A. Handlirsch.

Die zoologischen und botanischen Abhandlungen in den im Jahre 1896 erschienenen Jahresberichten österreichischer Mittelschulen mit deutscher Unterrichtssprache.

Von

Dr. Alfred Burgerstein.

Glowacki, Julius. Die Fischfauna der Save und des Isonzo (Staats-Untergymnasium in Cilli).

Der Verfasser gibt zunächst theils auf Grund eigener Untersuchungen, theils mit Berücksichtigung der einschlägigen Literatur eine systematische Uebersicht der Fische der im Titel genannten Flussgebiete mit Angaben neuer Fundorte, Synonymen etc. Von der Ichthys der beiden Flüsse (incl. deren Nebenflüsse) gehören 36 Arten der Save, 24 dem Isonzo an, und 19 Arten sind beiden Flussgebieten gemeinsam. Von diesen letzteren stehen relativ viele einander sehr nahe und bilden gewissermassen Parallelformen der beiden hydrographischen Systeme, z. B. *Acipenser stellatus* und *A. sturio, Salmo hucho* und *S. dentex, Chondrostoma nasus* und *Ch. Genei, Barbus fluviatilis* und *B. plebeius, Leuciscus rutilus* und *L. aula* etc. Eine merkwürdige Erscheinung der Fischfauna der Save und des Isonzo ist die verhältnissmässig grosse Zahl von Meeresfischen, welche in diese Flüsse aufsteigen. Die Wanderfische, welche des Laichgeschäftes wegen aus dem schwarzen Meere via Donau in die Save und deren Nebenflüsse gelangen, sind: *Acipenser huso* L., *A. Gueldenstaedtii* Br. et Ratz, *A. stellatus* Pall., *A. shipa* Güldenst., *A. ruthenus* L. und *Clupea alosa* L. Von Meeresfischen der Adria, welche aus verschiedener Veranlassung (Laichabsetzung, Nahrungsgewinnung) in das Mündungsgebiet des Isonzo aufsteigen, sind zu nennen: *Petromyzon marinus* L., *Acipenser huso* L., *A. Heckelii* Fitz., *A. sturio* L., *Clupea alosa* L., *Pleuronectes passer* L., *Mugil cephalus* L., *M. capito* Cuv., *M. chelo* Cuv., *M. auratus* Risso, *M. salicus* Risso, *Labrax labrax* L.

Der Verfasser bespricht weiters die Fischfauna jener Gewässer, welche in den Mulden des Karstes allseitig eingeschlossen, oft erst nach meilenweitem Laufe durch die Höhlen des Kalkgebirges zu Tage treten, um sich mit dem Netze der Save zu vereinigen. Diese Fauna stimmt (mit Ausnahme des von Steindachner in der Lika entdeckten *Phoxinellus croaticus*) artlich mit der des allgemeinen Flussgebietes überein, zu dem diese Gewässer als Dependenzen gehören. Hin-

sichtlich des Ursprunges der Ichthys der Save und des Isonzo kann man folgende Elemente unterscheiden: 1. Aeltere Formen, wohin der grösste Theil der gemeinsamen Arten zu stellen wäre. 2. Jüngere Arten, welche erst von der pliocänen Zeit her entstanden sind. Dahin wären unter anderen auch die oben erwähnten Parallelformen zu rechnen. 3. Formen, die erst nach dem Pliocän aus dem Meere eingewandert sind und in den Flüssen sich zu selbstständigen Arten umgebildet haben. Dahin dürften *Gobius fluviatilis* und *Blennius vulgaris* gehören. 4. Gelegentliche Einwanderer über die Hauptwasserscheiden. Dahin ist auch der Karpfen der mitteleuropäischen Gewässer zu rechnen, welcher aus den Flussgebieten des Mittelmeeres dahin versetzt wurde.

Ploner, P. Innocenz. Die *Oligochaeta.* Gedrängte Charakteristik und allgemeine Schilderung des anatomischen Baues dieser Würmer (Franziskaner-Gymnasium in Bozen).

Die Arbeit will hauptsächlich den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die armborstigen Anneliden feststellen und fusst vorzüglich auf der von dem Prager Universitätsprofessor Vejdovský (1884) herausgegebenen Monographie: „System und Morphologie der Oligochaeten". Doch bietet der Verfasser mehr als einen mageren Auszug dieses grossen Werkes, da er die meisten Angaben von Veydovský überprüfte und controlirte, „eine oder die andere auch richtig stellte". Der Autor bezeichnet seine Schrift als „eine auf neuere Literatur und auf selbstständige Untersuchungen gestützte Studie". Nach einem „Systematischen Ueberblick" der Oligochaeten folgt die „Schilderung des Körperbaues": *a)* Allgemeines, *b)* Hautmuskelschlauch, *c)* Verdauungsapparat, *d)* Blutgefässsystem, *e)* Nervensystem, *f)* Leibeshöhle, *g)* Excretionsorgane, *h)* Reproductionsorgane. Im Texte sind 50 histologische, vom Verfasser in Stein radirte Figuren eingedruckt.

Scholz, Eduard. Schlüssel zur Bestimmung der mitteleuropäischen Farnpflanzen (Staats-Gymnasium in Görz).

Der Zweck dieser Arbeit war, „die Gruppe der Pteridophyten weiteren Kreisen zugänglich zu machen, indem sie in kurzer Zeit und auf möglichst einfache Weise zur Bestimmung der mitteleuropäischen Gefässkryptogamen führen soll".

Diesen Zweck hat der Verfasser durch seine populär-wissenschaftlichen Bestimmungstabellen in vorzüglicher Weise erreicht. (Vergl. hierüber das Referat in Bd. XLVI, S. 328.)

Plitzka, Alfred. Einiges über die Gymnospermen. Ein Blick auf die Gymnospermen Linné's nebst eingehender Besprechung der gegenwärtig gleichbenannten Pflanzengruppe, unter besonderer Berücksichtigung der bereits entschiedenen und noch schwebenden Streitfragen (Landes-Oberrealschule in Neutitschein).

Die Abhandlung zerfällt in folgende drei Abschnitte: *a)* Die Gymnospermen im Sinne Linné's und im Geiste der Gegenwart; *b)* Vergleich der Gymnospermen mit den Angiospermen; *c)* Ueberblick der Gymnospermen. Die beiden ersten Theile

sollen die richtige Vorstellung des Begriffes „Gymnospermen“ erwecken und bilden eine Art Einleitung zum letzten, gründliches Studium bekundenden Abschnitte, welcher die beiden vorhergehenden hauptsächlich deshalb bedeutend an Umfang und Inhalt übertrifft, weil hierin — bei den Unterabtheilungen der Nacktsamigen — im Anschlusse an genaue morphologische Beschreibungen klare und objective Erörterungen der schwierigen Frage nach der Natur der Blüthe auf Grund der Ansichten neuester Forschung geknüpft sind. Eine Tafel mit 22 Copien aus Werken von Baillon, Čelakovský, Eichler, Strasburger und Willkomm ermöglicht die Vergleichung von normalen Abietineen-Fruchtschuppen mit ihren Bildungsabweichungen. Die Abhandlung ist zu einer schnellen und doch gründlichen Orientirung auf dem Gebiete der Gymnospermen sehr geeignet.

Vogl, Balthasar. Die Rosenblüthler des salzburgischen Flachgaues[1]) (Gymnasium am Collegium Borromaeum in Salzburg).

Nach Vorausschickung der reichhaltigen Literatur der salzburgischen Flora, welch' letztere namentlich von Sauter, Hinterhuber und Fritsch erforscht wurde, bespricht der Verfasser die morphologischen Verhältnisse der Rosifloren und die Eintheilung derselben in Familien; daran reiht sich ein Gattungsschlüssel an. Den Hapttheil der Abhandlung bildet die Beschreibung der wildwachsenden oder häufig cultivirten Arten des Salzburger Flachlandes nebst Angabe der Blüthezeit, der Fundorte, der Heimat etc. Unter den 24 Gattungen enthält *Rosa* 19, *Potentilla* 21, *Rubus* 27 Arten. Bezüglich der Pomaceen ist es auffallend, dass der Verfasser *Malus communis* Lam., *Sorbus aucuparia* L., *Aria nivea* Host, *Cormus domestica* Spach und *Pirus communis* zu der Gattung *Pirus* vereinigt.

Steiger, Carl. Ein Versuch, den Schülern auf experimentellem Wege die Ernährung der Pflanzen zu erläutern (Deutsches Staats-Untergymnasium in Prag-Smichow).

Der Verfasser führt eigentlich nicht einen Versuch, sondern 15 (leicht auszuführende) Experimente an, die geeignet sind, den Mittelschülern ernährungsphysiologische Erscheinungen zu demonstriren. Gerade durch das Experiment gewinnt der Schüler nicht nur Interesse an den physiologischen Vorgängen, er erhält auch richtigere und länger in der Erinnerung bleibende Vorstellungen als durch Worte und Bilder. Wir können daher die Abhandlung besonders jenen Lehrern der Naturgeschichte empfehlen, welche über grössere pflanzenphysiologische Werke, z. B. Sachs, „Vorlesungen über Pflanzenphysiologie“ oder Detmer, „Das pflanzenphysiologische Practicum“, nicht verfügen. — Nur wenige Bemerkungen: Was

[1]) Der Verfasser hat vor mehreren Jahren mit der Herausgabe von Bestimmungstabellen der salzburgischen Flora begonnen, welche durchwegs in den Programmen des oben genannten Gymnasiums erschienen sind. Die früher erschienenen Theile enthielten alle Familien des De Candolle-schen Systems von den Ranunculaceen bis einschliesslich Papilionaceen (vergl. auch das Referat in Bd. XLV, S. 268). — Gewiss hätte der Verfasser seine verdienstvolle Arbeit noch fortgesetzt, wenn ihn nicht im verflossenen Winter der Tod vom Schauplatze seiner Thätigkeit abberufen hätte.

Fritsch.

die Kraft oder die Kräfte betrifft, durch welche die Wasserhebung in den Holzpflanzen vermittelt wird, so sind diese noch nicht in befriedigender Weise ermittelt; aber so viel ist sicher, dass die Capillarität für die Bewegung des sogenannten Transpirationsstromes ohne Bedeutung ist. — Ebenfalls bedeutungslos für die Ernährung der Pflanzen sind die minimalen, in der Luft enthaltenen Mengen von Salpetersäure und Ammoniak. — Um Wurzelhaare zu zeigen, empfiehlt es sich, die Wurzeln im feuchten Raume, statt im Wasser zu ziehen.

Solla, Dr. R. F. Die Pflanze und ihre Umgebung. Ein Blatt aus der Biologie der Gewächse (Deutsche Staats-Oberrealschule in Triest).

Ein anregend geschriebenes Essay über den Einfluss verschiedener klimatischer Factoren (Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung, Regenmenge etc.) auf die Vegetation, insbesondere jene der Algenpflanzen.

Ein kurzes Referat zu geben ist nicht leicht möglich; es sei nur bemerkt, dass der Verfasser seine Ausführungen auf eine reichhaltige Literatur (namentlich Wiesner, v. Kerner, Drude), sowie auf eigene Beobachtungen stützt.

Duffek, Carl. Die Wetterpropheten aus den drei Naturreichen (Staats-Obergymnasium in Cilli).

Dieser Aufsatz, den der Verfasser selbst als „eine naturgeschichtliche Causerie" bezeichnet, wurde verfasst, um den Schülern „eine kleine Feriallectüre" zu bieten. Nach einer historischen Einleitung, in welcher neben Humboldt und Leverrier auch — Herr Falb und der „hundertjährige" Knauer genannt werden, kommen die Wetterpropheten an die Reihe, und zwar aus dem Thierreiche: Fledermäuse, Schwalben, Frösche, Schlampeizker, Bremsen, Mücken, Spinnen, Blutegel etc.; aus dem Pflanzenreiche: *Carlina acaulis* (Involucralblätter), Geraniaceen (Früchte), *Funaria hygrometrica* (Sporangienträger) etc.; aus dem Mineralreiche: Steinsalz. Eine über Gebühr lange Behandlung (13 Seiten) ist der „Wetterpflanze" *(Abrus precatorius)* des Herrn Novák gewidmet. Da die betreffenden Mittheilungen nicht für Fachmänner, sondern für Mittelschüler bestimmt sind, so wäre es zweckmässig gewesen, die Pflanze abzubilden. Indess würde Referent den Schülern eine nützlichere Feriallectüre empfehlen, als die aus Tagesblättern geschöpften prophetischen Gaben der „Wetterpflanze".

Fritsch, Dr. Carl. Excursionsflora für Oesterreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien). Mit theilweiser Benützung des botanischen Excursionsbuches von G. Lorinser. Wien, C. Gerold's Sohn, 1897. Kl.-8°. LXXII und 664 S. — Preis 4 fl. Oe. W.

Ein Buch, das geeignet ist, einem schon lange gefühlten Bedürfniss zu entsprechen, von dem wir einen segensreichen Einfluss auf die Entwicklung der botanischen Kenntnisse in Oesterreich erwarten dürfen! Eine kurze und gute Excursionsflora für die gesammten österreichischen Länder fehlte bisher: Lorinser's „Excursionsbuch" war längst veraltet und schon bei seinem ersten Erscheinen nicht glücklich angelegt, Garcke's vortreffliche „Flora von Deutsch-

land" war nur im nördlichsten Theile des Gebietes gut verwendbar, Gremli's viel erprobte Excursionsflora liess sich blos in Tirol vielfach gut anwenden und Halácsy's neueste Excursionsflora ist ein guter Führer im Bereiche der niederösterreichischen Flora; alle anderen Theile von Oesterreich entbehrten bisher aber eines den neueren Forschungen auf botanischem Gebiete entsprechenden Excursionsbuches, da Willkomm's „Schulflora" diese Bezeichnung nicht verdient. Wenn schon aus diesem Grunde das Erscheinen des vorliegenden Buches mit Freude begrüsst werden muss, so wird aber die Bedeutung des Buches noch vergrössert durch die Art und Weise, in der sich der Verfasser seiner Aufgabe entledigte. Er hat keineswegs das alte Lorinser'sche Buch blos überarbeitet und ergänzt, sondern es liegt ein vollständig neues Buch vor, das auf jeder Seite erkennen lässt, dass es einen Mann zum Verfasser hat, der ebenso den praktischen Bedürfnissen des Sammlers und Anfängers, wie den Anforderungen der Wissenschaft gerecht zu werden versteht. Dass gerade in der Befriedigung beider Ansprüche die grossen Schwierigkeiten beruhen, die sich der Abfassung solcher Bücher entgegenstellen, ist bekannt. Der Anfänger und Sammler will Klarheit und Einfachheit, er verlangt einen weiten Art- und Gattungsbegriff. Die Wissenschaft fordert die Beachtung jeder einzelnen, sich der Beobachtung darbietenden Form, sie fordert Wiedergabe der natürlichen Verhältnisse, die keineswegs klar und einfach sind. In diesem Widerstreite der Bedürfnisse die richtige Mitte zu finden, ist sehr schwer, und wir glauben sagen zu können, dass Verfasser diesen richtigen Mittelweg gefunden hat und dass darin der Werth des Buches in erster Linie liegt. Das Einschlagen eines solchen Mittelweges wird naturgemäss zur Folge haben, dass manchem Anfänger und Sammler dieses Buch schon als zu weit gehend erscheinen wird, und andererseits der Mann der Wissenschaft hie und da Einzelnes vermissen wird; das war aber in diesem Falle nicht zu vermeiden.

Was die Einrichtung des Buches anbelangt, so ist es im Allgemeinen in der bekannten alterprobten analytischen Schlüsselform angelegt. Es beginnt mit einer allgemeinen Erörterung der wichtigsten morphologischen Grundbegriffe, es bringt eine Aufzählung der wichtigsten Florenwerke des behandelten Gebietes, eine Uebersicht des Linné'schen Systems und einen analytischen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen nach dem Linné'schen Systeme. Ueberdies findet sich aber bei jeder grösseren Abtheilung des Systemes ein weiterer Bestimmungsschlüssel der Gattungen.

Die Anordnung und Umgrenzung der Familien und Gattungen (mit vereinzelten Ausnahmen) folgt den dem Abschlusse nahen Werke Engler-Prantl, „Die natürlichen Pflanzenfamilien", was dem Referenten als in vielfacher Hinsicht sehr zweckmässig erscheint. Die Nomenclatur der Gattungen und Arten folgt strenge dem Prioritätsprincipe, sie ist berechtigter Weise conservativ in strittigen Fällen. In der Auffassung des Artbegriffes ist Verfasser dem Principe gefolgt, dass alle Formen, deren Artrechte kaum zu bezweifeln sind, in den Tabellen aufgezählt erscheinen, auf beachtenswerthe Formen von geringerer morphologischer Selbstständigkeit oder nicht genügender Klarheit hingegen in Fussnoten aufmerksam gemacht wird. Die Hybriden sind am Schlusse jeder Gattung zusammen-

gestellt. Grosse Sorgfalt wurde den gerade für ein derartiges Buch sehr wichtigen Verbreitungsangaben gewidmet. Von der Angabe der Blüthezeit hat Verfasser — mit Ausnahme jener Fälle, in denen gerade in der Blüthezeit ein Hauptunterscheidungsmerkmal gelegen ist — abgesehen mit Rücksicht auf die ausserordentlich verschiedenen, gerade in der Blüthezeit der Pflanzen naturgemäss zum Ausdrucke kommenden klimatischen Verhältnisse in dem Gebiete, auf welches das Buch sich bezieht. In diesem Punkte möchte es dem Referenten scheinen, dass der Verfasser etwas zu weit ging. Grosse Sorgfalt bekundet die Auswahl der deutschen Pflanzennamen. Es ist dem Referenten nicht möglich, auf alle Einzelnheiten hier einzugehen. Er möchte sein Urtheil über das Buch dahin zusammenfassen, dass es Jedem, der auf leichte Weise sich eine dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Kenntniss der Pflanzen des im Titel des Buches gekennzeichneten Gebietes erwerben will, auf das Wärmste empfohlen werden kann. R. v. Wettstein.

Berichtigung.

In dem vor Kurzem ausgegebenen Mitglieder-Verzeichnisse wurde in Folge eines Versehens

Herr Waisbecker, Dr. Anton, Bezirksarzt . . . . Güns, Ungarn

ausgelassen, was hiemit berichtigt wird.

Die Redaction.

Section für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. März 1897.

Als neu eintretendes Gesellschaftsmitglied wird Herr Robert Spitz in die Section aufgenommen.

Herr Dr. H. Rebel fährt in seinen Mittheilungen zur „Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren" fort und spricht über „Mimicry".

Versammlung am 2. April 1897.

Der Obmann Herr Dr. H. Rebel legt nachfolgende literarische Erscheinungen der Versammlung vor und bespricht dieselben:

1. Forbush and Fernald: The Gypsy Moth. Boston, 1896. Eine eingehende, reich ausgestattete Monographie über den Schwammspinner (*Ocneria dispar* L.), welcher Ende der Sechzigerjahre in die Vereinigten Staaten durch einen Seidenzüchter aus Europa importirt wurde und seither in der Union eine verderbliche Ausbreitung gewonnen hat.

2. Meyrick, E.: A Handbook of British Lepidoptera. London, 1895. Eine überaus concise Arbeit, die Stainton's „Manual" in der modernen Literatur vertritt. Vom nomenclatorischen und systematischen Standpunkte aus wird das Buch nur eine getheilte Aufnahme finden können.

3. Buckler, W.: The Larvae of the British Butterflies and Moths. Vol. VII. Dieser Band des von der Ray Society herausgegebenen ausgezeichneten Werkes enthält den ersten Theil der Geometridenraupen.

Hierauf macht Herr Dr. Rebel die Mittheilung, dass sich anlässlich der Einreihung der Rogenhofer'schen Sammlung in die Landessammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (vgl. die Sections-Versammlung vom 5. Februar d. J.) nachfolgende vier Arten, welche vorgezeigt werden, ergeben haben, für deren Vorkommen innerhalb der Monarchie bisher keine Angaben in der Literatur vorliegen:

1. *Sesia Aerifrons* Z. Ein tadelloses Pärchen mit der Bezeichnung: „Anker, Szegszard, 1871". Die Art steckte unbestimmt in Rogenhofer's Sammlung. An der Richtigkeit des Fundortes dieser von Anker selbst gefangenen Stücke kann kein Zweifel bestehen.

2. *Agrotis Molothina* Esp. Ebenfalls ein von Anker gefangenes Exemplar mit der Bezeichnung: „Ofen".

3. *Dryobota Furva* Esp. Ein Pärchen von Geiger aus Zara. Das Vorkommen dieser mediterranen Art in Dalmatien findet sich auch in einer Eintragung Rogenhofer's.

4. *Dryobota Saportae* Dup. Ein Exemplar, ebenfalls von Geiger aus Dalmatien; nach der bisher bekannt gewordenen westmediterranen Verbreitung darf dieses Vorkommen nicht überraschen.

Herr Metzger macht nachträglich die Mittheilung, dass er ebenfalls ein Exemplar dieser Art mit der Bezeichnung: „Geiger, Lissa" besitze.

Ferner demonstrirt Dr. Rebel eine kürzlich von Josef Haberhauer in Slivno (Ostrumelien) gezogene seltene Eule, *Taeniocampa Rorida* H.-S., deren Vorkommen auch in unserer Monarchie, u. zw. in Dalmatien (Geiger) und Südkrain (Streckfuss) nachgewiesen erscheint. Die Art hat in *Taeniocampa Incerta* Hufn. ihre nächste Verwandte.

Ueber das von Herrn Otto Habich in der Sections-Versammlung vom 5. Februar l. J. zur Sprache gebrachte Deckhäutchen bei Puppen macht Dr. Rebel die vorläufige Mittheilung, dass es sich nach Untersuchungen von Puppen der *Eupithecia Veratraria* H.-S. um kein Häutchen im eigentlichen Sinne handelt, sondern wahr-

scheinlich um eine Art von Efflorescenz, die schon zur Zeit der noch weichen und durchlässigen Cuticula der Puppe entstehen dürfte.

Schliesslich fährt Herr Dr. H. Rebel in seinen Mittheilungen zur „Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren" fort und spricht über die „Ernährung".

VIII. u. IX. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 16. März 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Herr Sectionschef Dr. J. Lorenz v. Liburnau hält einen mit Demonstrationen verbundenen Vortrag „Ueber die Nichtberechtigung der Art, Varietät oder Form *Potamogeton acuminatus*" (vgl. Seite 246).

Sodann hält Herr Dr. W. Figdor unter Vorzeigung schönen, aus der Sammlung Hofrath Wiesner's stammenden Alkoholmateriales einen Vortrag über „Cauliflore Blüthen und Früchte".

Herr Dr. E. v. Halácsy bespricht und demonstrirt *Achillea Urumoffii,* eine neue Schafgarbenart der Balkanhalbinsel, welche ihm von Prof. Urumoff in Bulgarien mitgetheilt worden war. (Die ausführlichere Beschreibung siehe in der Oesterr. botan. Zeitschr., 1897, Nr. 4.)

Die Herren Dr. F. Ostermeyer und F. Anger theilen mit, dass sie heuer am 2. März, resp. am 28. Februar blühende *Colchicum autumnale* im Wienerwalde gefunden haben.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck regt zum Schlusse gemeinsame Excursionen an, die er sich unter Anderem auch zu pflanzengeographischen Zwecken unternommen denkt.

Versammlung am 13. April 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Der Vorsitzende macht der Versammlung Mittheilung von dem Dahinscheiden ihres Mitgliedes Herrn Dr. Ludw. Jurányi und theilt weiters mit, dass der derzeitige Mitgliederstand 163 beträgt. Der Schwerpunkt der heutigen Versammlung liege in der Besprechung einiger interner Sectionsangelegenheiten, nämlich der Veranstaltung einer gemeinschaftlichen botanischen Excursion und der von vielen Herren gewünschten Verlegung der Sectionsabende.

Nach längerer Discussion erklärt Herr Prof. Beck die erste Excursion Anfangs Mai an einem Sonntage führen und den betreffenden Tag durch Anschlag im Gesellschaftslocale rechtzeitig bekanntgeben zu wollen.

Bezüglich der Verlegung der Sectionsabende einigt man sich schliesslich dahin, vom nächsten Herbste angefangen den dritten Freitag jeden Monats als Sectionsabend zu bestimmen.

Herr L. Keller demonstrirt einen augenscheinlich durch Verwachsung der Schäfte zweiblüthig gewordenen *Galanthus nivalis*, ferner eine ganz weisse *Primula acaulis* von einer Bergwiese bei Kaltenleutgeben.

Herr Prof. Beck berichtet, dass er heuer im Prater keine normalen männlichen Kätzchen von *Populus nigra* finden konnte. Alle Kätzchen blieben klein, deformirt und waren total zerfressen.

Herr Hirsch erklärt, nach der Art der Deformation und der Gestalt der Räupchen zu urtheilen, seien die Urheber der genannten Erscheinung wahrscheinlich Xanthien.

Herr Dr. E. v. Halácsy macht folgende Mittheilung: In „Flora", 1879, S. 277 ff. findet sich ein Aufsatz Drude's über *Agrostis tarda,* welche Pflanze, in Tirol bei Bozen und Siegmundskron gefunden und von Bartling in seinem Herbar beschrieben, von Drude genauer untersucht wurde. Sie steht der *A. vulgaris* zunächst, ist

aber von dieser in mancher Beziehung wesentlich unterschieden. Vortragender meint nun, dass dieser Pflanze wohl eine grössere Verbreitung zukommen dürfte und hält es für wünschenswerth, derselben mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Herr Dr. v. Halácsy erwähnt noch, dass in einer kürzlich erschienenen Publication Formánek's die genannte Pflanze von Hackel als „species distinctissima" angeführt werde, dieselbe also wohl, auf die Autorität solcher Gewährsmänner hin, als gute Art zu betrachten sei.

Hiezu bemerkt Herr Prof. Dr. C. Fritsch, dass *Agrostis tarda* Bartl. im Jahre 1878 von F. Sauter am Originalstandorte in grösserer Menge gesammelt worden sei und von dort in einer der nächsten Centurien der „Flora exsiccata Austro-Hungarica" ausgegeben werden wird. Unter den von Sauter gesammelten Exemplaren finden sich auch solche mit lang begrannter Deckspelze **(var. *Sauteri* Fritsch)**, während Drude nur die grannenlose Form kannte. Die var. *Sauteri* ist der *Agrostis canina* L. ähnlich, aber durch flache Blätter, kürzere Blatthäutchen, deutlich entwickelte Vorspelze etc. von dieser leicht zu unterscheiden.

VI. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 30. April 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alexander Zahlbruckner.**

Herr Josef Brunnthaler hält einen Vortrag über „*Pogonatum aloides* × *nanum*, einen neuen Laubmoos-Bastard" (siehe Oesterr. botan. Zeitschr., XLVII, S. 46).

Sodann macht Herr Hugo Zukal „Mittheilung über die Zygosporenbildung von *Circinella umbellata* Van Tieghem et Le Monnier var. *asperior* Schröter" und demonstrirt hierauf bezügliche Präparate. (Ausführliche Publication folgt später.)

Hierauf bringt Herr Dr. Franz Ostermeyer Folgendes zur Kenntniss:

Die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien besitzt ein ziemlich umfangreiches Kryptogamenherbarium, welches jedoch mit Ausnahme der Moose bisher nur theilweise geordnet war und wegen Abganges eines geeigneten Index lediglich von Eingeweihten und auch von diesen nur schwer benützt werden konnte. Es ist mir nun nach mehrjähriger Vorarbeit, die hauptsächlich die Adjustirung des Pflanzenmateriales betraf, gelungen, dieses Herbarium so weit in Ordnung zu bringen, dass dasselbe allen Mitgliedern unserer Gesellschaft, welche sich hiefür interessiren, leicht zugänglich ist.

Nachdem der die Kryptogamen behandelnde Theil in den „Natürlichen Pflanzenfamilien“ von Engler und Prantl erst in letzterer Zeit in Angriff genommen worden ist und zur Vollendung noch geraume Zeit beanspruchen wird, habe ich in Ermanglung eines Bessern die kryptogamischen Pflanzengenera nach Leunis, Synopsis der Pflanzenkunde, 3. Auflage von Dr. A. B. Frank, Hannover, 1883, einer Numerirung unterzogen und weist der diesbezügliche Index 1353 Genusnummern auf. Die vielen in Leunis' Synopsis nicht vorkommenden Genera wurden mit Zuhilfenahme einschlägiger Werke, als Hauck, De Toni für Algen, Krempelhuber und Koerber für Flechten, Rabenhorst's Kryptogamenflora für Pilze, je nach ihrer systematischen Stellung bei den Leunis'schen Gattungen eingefügt, und zwar mit Buchstabenbezeichnung als Anhang der Zahl des nächstverwandten Genus.

Ein im Gesellschaftslocale zur Benützung aufliegender alphabetisch geordneter Index ermöglicht das rasche Aufsuchen der einzelnen Gattungen.

Die Moose des Herbars wurden bereits vor Jahren von dem geehrten Vereinsmitgliede Herrn J. Breidler in so musterhafter Weise geordnet und aufgestellt und wurde von dem Genannten hiezu ein genauer Katalog verfasst, so dass von einer Neuaufstellung dieser Classe füglich Umgang genommen werden konnte.

Die roth geschriebenen Nummern in dem oben erwähnten Index beziehen sich auf die Genusnummern der Moose nach der Breidler'schen Aufstellung.

Unter den neu aufgestellten Kryptogamen umfassen die Algen die Nummern 172 bis 499, die Flechten die Nummern 500 bis 687, endlich die Pilze die Nummern 688 bis 1353.

Die Sammlungen der Gesellschaft sind, wie bereits oben erwähnt, ziemlich reichhaltig.

Unter den Algen sind zu erwähnen die Collection der Meeresalgen des Herrn Baron Lichtenstern, ferner zahlreiche Algen der Collection Rabenhorst.

Unter den Flechten befinden sich die Rehm'schen Cladonien Nr. 1—150 und ein grosser Theil der allbekannten Flechtenexsiccaten Arnold's. Diese Sammlung zerfällt in zwei Theile: *a)* die von Arnold in den Jahren 1867 bis 1872 in Tirol gesammelten Flechten, welche alphabetisch (rothe Nummern im Herbar), und *b)* die in den späteren Jahren gesammelten Flechten, welche nach

der vom Sammler selbst herrührenden Numerirung arithmetisch geordnet aufgestellt sind. Letztere Sammlung wird nach der freundlichen Zusage des Herrn Ober-Landesgerichtsrathes Arnold completirt. Die Flechtenexsiccaten des letztgenannten Sammlers im Gesellschaftsherbare bestehen aus ca. 600 Species.

Zu beiden Sammlungen wurde ein Zettelkatalog angelegt und befindet sich dieser bei der Sammlung zur Benützung. Als erwähnenswerth sei in dieser Sammlung noch auf die nach Photographien in Lichtdruckbildern reproducirten Originale der Cladonien der Sammlungen Wallroth in Strassburg, Floerke in Rostock und Flotow in Berlin hingewiesen.

In der Pilzsammlung befinden sich viele Fungi exsiccati von Rabenhorst, die Centurien X—XV (883—885) der North american fungi von J. B. Ellis, die Fasc. 1—13 von Thümen's Fungi austriaci, eine Collection von Thümen, hauptsächlich Parasiten der Nährpflanzen enthaltend.

Es wird zum Schlusse der Wunsch ausgesprochen, dass die nunmehr geordnete und allgemein zugänglich gemachte Sammlung recht fleissig benützt werde, und dass die neue Aufstellung, welche einzig und allein das leichte und rasche Auffinden des Herbarmateriales bezweckt, recht lange beibehalten werde.

Diese Mittheilungen werden von den Anwesenden mit lebhaftem Beifalle begrüsst und Herrn Dr. Ostermeyer der Dank für seine Bemühungen ausgesprochen.

Nachdem noch Herr Ferd. Ritt. v. Pfeiffer eine Reihe von mikroskopischen Präparaten demonstrirt hatte, legt Herr Dr. Alex. Zahlbruckner schliesslich noch die neue Literatur vor.

In der Ausschuss-Sitzung am 7. April 1897 wurde die Mittheilung gemacht, dass der Gesellschaft von ihrem Mitgliede Herrn C. Reichert ein grösseres Mikroskop mit umkippbarem Stativ, Abbé'schem Beleuchtungsapparat, Irisblende und blauer Scheibe, drei Objectiven (0, 3 und 7) und einem Ocular (2) zum Geschenke gemacht wurde. Es sei hiemit auch an dieser Stelle dem Spender der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Eingelaufen am 15. März 1897.)

XXX.

I. Brandenberg (917 *m*). Die Buchenwälder nördlich von Rattenberg im Innthal werden mehr und mehr gelichtet und durch andere Waldbäume, hauptsächlich Fichten, ersetzt. Am Gehänge nördlich bei Brandenberg und um Bineck sind zwar einige alte Buchen übrig geblieben und in den Waldungen bis zur baierischen Grenze mögen ausgedehnte Buchenbestände erhalten sein, welche noch immer die charakteristischen Lichenen des Buchenhochwaldes bewahren, allein in der Gegend zwischen Rattenberg und Bineck, in welcher ich im August 1896 drei Regentage zubrachte, überschreitet die Flechtenflora der Buchen nicht die Grenzen der gewöhnlichen alpinen Waldflora. An den Buchen, welche gegen Brandenberg hinauf behufs Sicherheit der Fahrstrasse nicht wohl entfernt werden können, prägt sich die Beschaffenheit der Lichenenvegetation hauptsächlich in folgenden Arten aus:

1. *Ramalina pollinaria* West.
2. *Imbricaria perlata* L.
3. *I. revoluta* Fl.: *med. C purpurasc.*
4. *I. pertusa* Schk.
5. *Parmelia speciosa* Wulf.
6. *Sticta pulmonaria* L.: c. ap.
7. *Stictina silvatica* L.
8. *Pannaria caeruleobadia* Schl.
9. *Ochrolechia tartarea* : *androgyna* Hoff., exs. Arn. 1582.
10. *Lecanora subfusca* L.
11. *L. intumescens* Rebt.
12. *L. pallida* Schb.
13. *Thelotrema lepadinum* Ach.
14. *Pertusaria amara* Ach.
15. *Lecidea parasema* Ach.
16. *Stenocybe euspora* Nyl.
17. *Normandina pulchella* Borr., über *Frullania.*
18. *Celidium stictarum* De Not.

An dünnen Zweigen junger Fichten *Alectoria bicolor* Ehr. und *Ramalina farinacea* L.; an älteren Fichten *Cyphelium chrysocephalum* und *trichiale.*

An der glatten Rinde jüngerer Tannen:

1. *Lecanora pallida* Schreb.

2. *Arthonia leucopellaea* Ach. univ. 1810 p. 138 sec. Almquist Arth. Scand. 1880 p. 28; *A. marmorata* Ach. herb. sec. Nyl. Scand. p. 258, Stizenb. helv. p. 222, Lahm Westf. p. 120; *A. Schaereri* Mass. symm. 1855 p. 68, Kplh. Lich. Bay. p. 263; *L. leucoc. arthonioidea* Schaer. Enum. 1850 p. 131 sec. specimen in monte Gurnigel collectum, a Guthnik acceptum; *Trachylia melaleuca* Fr. (ex Anglia, Brandsdale Yorkshire, 1863, plantam mihi misit Mudd).

exs. Fries suec. 23, Stenh. 150, Arn. 315 *a, b*, 1711 *a, b*, Rabh. 778, 851, Norrlin 46, Zw. 1092.

Die Flechte bei Brandenberg gehört hieher: *sporae parvulae, incol., 3 septat., 0·010—12 mm lg., 0·003 mm lat., octonae.*

3. *Opegrapha viridis* Pers., Nyl. Paris. 1896 p. 108, *Op. involuta* Wallr., Koerb.; die Exemplare von Brandenberg: *thallus leprosus, ochraceoferrug. (Chroolepus), sporae 11 septat. et guttatae, 0·036—45 mm lg., 0·006—7 mm lat., spermatia non inveni.*

Psora ostreata Hoff., steril, *thalli squamulae C rubescentes*, und *Biatora Cadubriae* Mass., Arn. Tirol XXI p. 132, exs. Arn. 594 *a, b, c;* eine Form mit fast fehlendem Thallus, *apothecia fuscorufa, epithec. fuscesc., hyp. incolor, sporae oblongae, 0·012—15 mm lg., 0·005 mm lat., octonae,* traf ich nebeneinander an der Rinde einer alten Lärche.

Vogelbeerbäume und Espen werden heutzutage gerne als Gewächse erachtet, welche der nutzbringenden Fichte im Wege stehen. Gleich ausserhalb Brandenberg, wo der Karrenweg gegen Bineck hinabführt, befinden sich dem Rande des bewaldeten Abhanges entlang einige *Sorbus aucuparia*-Bäume, deren Durchmesser 20—30 *cm* beträgt. Während im Waldschatten an der glatten Rinde der jungen Stämmchen dieser Baumart nur wenige Flechten fortkommen, sind jene Bäume bis zu den dünnen Zweigen hinauf reichlich mit Lichenen bedeckt. Die Mehrzahl derselben gehört zu derjenigen Gruppe, welche ebenso sehr freistehende, dem Lichte ausgesetzte Bäume bevorzugt, als die dem geschlossenen Walde angehörigen Bäume meidet:

1. *Usnea barbata* L.
2. *Evernia prunastri* L.
3. *Ev. furfuracea* L.
4. *Imbricaria perlata* L. et f. *ciliata* DC.
5. *I. saxatilis* L. et f. *sulcata* T.
6. *I. tiliacea* H. f. *furfuracea* Sch.
7. *I. dubia* W.
8. *I. caperata* L.
9. *I. fuliginosa* Fr.
10. *I. glabra* Schaer.
11. *Parmelia aipolia* Ach.
12. *P. tenella* Scop.
13. *P. pulverulenta argyphaea* Ach.
14. *P. obscura* f. *virella* Ach.
15. *Xanthoria parietina* L.
16. *X. lychnea* Ach.
17. *Candelaria concolor* Dcks.
18. *Rinodina exigua* Ach.
19. *Lecanora subfusca* L.
20. *Pertusaria amara* Ach.
21. *Lecidea parasema* Ach.
22. *Biatorina nigroclavata* Nyl.
23. *Buellia parasema* Ach.
24. *Arthonia astroidea* Ach.
25. *Normandina pulchella* Borr.
26. *Mallotium myochroum* Ehr.
27. *Synechoblastus nigrescens* Pers. f. *thysanaeus* Hepp.

Synechoblastus nigrescens thysanaeus Hepp 932, Arn. München Nr. 413 (comp. Hue lich. exot. 1892 p. 23): *thalli pulvinuli minuti, steriles, lobi dense congesti.*

Obstbäume werden nicht in Wäldern angepflanzt und sind daher regelmässig mit Waldflechten nicht bewachsen. Stehen jedoch solche Bäume in der Nähe des Waldes, an der durch den Wald führenden Landstrasse oder um die

in Waldlichtungen angelegten Einzelhöfe, so tritt ein erheblicher Theil der Waldflechten auf die Obstbäume über. Massgebend ist hier nicht die Baumart, sondern der Ort, wo der Baum steht. In Brandenberg befinden sich die Obstbäume nicht blos in den Hausgärten, sondern an der Strasse bis zum Beginn des Waldes, und an einem Apfelbaum *(Pyrus Malus)* daselbst bemerkte ich folgende Flechten:

1. *Usnea barbata* L. (*florida* L. et f. *dasopoga* Ach.).
2. *Evernia prunastri* L.
3. *Ev. furfuracea* L.
4. *Imbricaria perlata* L. *(med. C —).*
5. *I. saxatilis* L. atque f. *sulcata* T.
6. *I. tiliacea* Hoff. f. *furfuracea* Sch.
7. *I. dubia* Wulf.
8. *I. fuliginosa* Fr. et f. *subaurifera* Nyl.
9. *I. exasperatula* Nyl.
10. *Parmelia tenella* Scop.
11. *P. pulverulenta argyphaea* Ach.
12. *P. obscura ciliata* Hoff., *ulothrix* Ach.; receptac. apoth. nigrofibrillosum.
13. *Callopisma cerinum* Ehr.
14. *Lecanora subfusca* L.
15. *Abrothallus Parmeliarum* Somft., auf dem Thallus der *I. saxatilis.*

Hie und da trifft man in den Wäldern um Brandenberg die Reste alter Baumstrünke an. Am vorhin erwähnten Waldgehänge ragt ein kaum 1 *m* hoher alter Stumpfen, welcher von einer Lärche im Stammesdurchmesser von 1 *m* herrührt, hervor und hieran hatten sich in Längsstreifen einige Kleinflechten eingestellt:

1. *Biatorina glomerella* Nyl. Scand. p. 203, Th. Fries Sc. p. 578, Arn. München 1891 p. 83: *thallus minute granulosus, sordide albescens, K —, apoth. nigricantia, non raro tuberculata, epithec. sordide lutesc., K —, hyp. incol., sporae 1 septat., non raro subfusiformes, 0·015 mm lg., 0·003 mm lat., octonae.*

2. *Bilimbia melaena* Nyl.

3. *Calicium trabinellum* Schl.: *thallus subnullus, excipulum flavovirescens.*

4. *Calicium cladoniscum* Schl.: *thallus tenuis, subleprosus, albescens, stipites nigri, validi, breves, excipulum cinereopruinosum, sporae pallide canae, viridulae, fusc., obtusae, 0·010—12 mm lg., 0·005—6 mm lat.*

5. *Cyphelium chrysocephalum* Turn.

6. *Cyphelium trichiale* Ach., *Allodium trichiale* Nyl. Flora 1880 p. 392, Paris 1896 p. 24; pl. vulgaris, *thalli granuli pallide virescentes, gonidia sphaerica, 0·009—16 mm lat., sporae fuscidulae, 0·005—6 mm lat.*

7. *Cyphelium brunneolum* Ach.: *thallus subnullus, stipites hic inde ramosi, sporae lutesc., 0·003—4 mm lat.*

Am morschen Holze der nicht eben häufigen Fichtenstrünke: *Cladonia silvatica* und *squamosa, Icmadophila aeruginosa, Bilimbia melaena.*

An alten Stangen einer Wieseneinfassung beim vorhin erwähnten Abhange: *Platysma pinastri* Scop.; *Imbricaria aleurites* Ach., Koerb., Arn. (ziemlich häufig); *Lecanora subfusca; L. varia* Ehr.

Beachtenswerth sind die Brettstücke, mit welchen die Kirchhofmauer gedeckt ist, weil darauf *Imbricaria conspersa* und *sorediata* gedeihen, während

doch in der Nähe der in den Kalkalpen liegenden Ortschaft Brandenberg Kieselgestein mangelt:

1. *Evernia furfuracea* L.
2. *Cladonia fimbriata* f. *cornuta* Ach. (*subulata* L.).
3. *Imbricaria saxatilis* f. *furfuracea* Schaer.: *thallus furfure cinerasc. conspersus.*
4. *I. pertusa* Schk.
5. *I. conspersa* Ehr.
6. *I. sorediata* Ach.: *thallus umbrinonigricans, sorediis albis adspersus.*

Die Landschaft von Brandenberg ist wegen Mangels grösserer Kalkfelsen zum Studium der Kalkflechten wenig geeignet. An den aus dem Waldboden hervorragenden, nicht selten bemoosten Kalkblöcken am Gehänge gegen Rattenberg hinab sind *Petractis clausa* Hoff., *Gyalecta cupularis* Ehr., *Verrucaria murina* Ach., Arn. Jura Nr. 485, *V. hiascens* Arn. Tirol XXI p. 146, eine Flechte, deren wahrer Name noch heutzutage nicht ermittelt ist, *Collema granosum* Scop., welches *Hypnum molluscum* überdeckt, zu finden.

II. Im August 1896 begab ich mich von Brandenberg auf die Mendel oberhalb Bozen. Dort sind, wie v. Heufler 1870 mir mittheilte, die Wiesen mit Lärchen bewachsen. Auf dem Penegal (1733 *m*) erblickt man jetzt fast nur noch Jungholz, von dessen frischen und abgedorrten Zweigen einige Flechtenspecies Besitz ergriffen haben:

Evernia furfuracea.
Imbricaria aspidota Ach.
I. exasperatula Nyl.
Parmelia tenella Sc.
Callopisma pyraceum Ach.
Blastenia caesiorufa f. *corticicola* Anzi.
Lecanora subfusca.
L. angulosa Schreb.
L. Hageni Ach.
L. symmictera Nyl.
Lecidea parasema Ach.

Diese Flechten siedeln auch auf die an den Zweigen haftenden alten Fruchtzapfen über. Für Arn. lich. exs. wurden am 11. August 1896 gesammelt:

Nr. 1580 *b*: *Blastenia caesiorufa* f. *corticicola* Anzi,
Nr. 848 *b*: *Lecidea parasema* Ach.

Am Abhange westlich vom Mendelhof (1362 *m*) kommt *Evernia furfuracea* mit grossen Apothecien an Föhren und Lärchen vor. Eine Viertelstunde weiter reicht der magere Nadelwald bis an die Strasse. *Anaptychia ciliaris* L., deren Apothecien nicht selten die f. *actinota* Ach., *margine foliolis ciliato*, bilden, von hier in Arn. exs. 580 *b* enthalten, wächst an jüngeren Fichten und Tannen. Hier auch: 1. *Imbricaria perlata* f. *ciliata* DC.: *thallus K flavesc., med. C —, lobi margine hic inde ciliati;* sowie 2. *Synechoblastus aggregatus* Ach., Arn. München 1891 Nr. 414, Tirol XXIX p. 124, exs. Zw. 1143, Harmand lich. Lorrain. 66: *thallus pulvinatus, lobis adscendentibus nec depressis, apoth. numerosa, sporae varie curvata, circa 15 septat., 0·060—75 mm lg., 0·004—5 mm lat.*

3. Auf dem Thallus der *Imbricaria saxatilis* bemerkte ich einen kleinen, nur mit der Lupe erkennbaren Parasiten, welcher habituell der *Sphaerella*

araneosa Rehm ähnlich, ein sehr zartes Netz mit zerstreuten punktförmigen Apothecien bildet: *Echinothecium reticulatum* Zopf in lit. 21. Februar 1897: *thallus (mycelium) reticulatovenosus, venae subtilissimae, apoth. punctiformia, perithecium globosum, atrofusc., hymen. absque paraphysibus, sporae incol., 1 septat., 0·0089—95 mm lg., 0·0035—45 mm lat., 8 in ascis latioribus, 0·018 ad 22 mm lg., 0·010—125 mm latis.*

Ob das unbewohnte Waldgebiet, welches sich, vielfach von Wiesen unterbrochen, weithin von der Mendel bis über den Roën (2053 *m*) hinaus erstreckt, die Flechtenflora des einstmaligen Hochwaldes noch beherbergt, mag dahingestellt bleiben. Am Wege zum Roën sah ich an den keineswegs häufigen Buchen nichts Bemerkenswerthes. An alten Lärchen *Evernia vulpina* und *thamnodes* (Wainio lich. Sibir. merid. 1896 p. 9), *Platysma complicatum* und *glaucum, Cyphelium chrysocephalum*. Zahlreiche Baumbärte hängen an dem bewaldeten Abhange, ober welchem der Steig gegen die Roëner Alpe abbiegt, von den Aesten alter Fichten und Lärchen herab: *Usnea barbata dasopoga* Ach., *U. microcarpa* Arn., Wainio lich. Sibiriae merid. 1896, p. 4; *Alectoria jubata* und *cana, Ramalina thrausta*. Stizenb. Alectoria 1892 p. 132 hebt hervor, dass *Al. cana* f. *fuscidula* Arn. herb. mit Kali gelb gefärbt wird, welche Farbe dann in ein intensives Roth übergeht. Derartige Exemplare sind hier am Roën nicht selten, und es macht keinen Unterschied, ob die *Alectoria* einen weisslichen oder braunen Thallus besitzt. Für letztere Pflanze wurde von Kernstock Zur Lichenenflora Steiermarks 1892 p. 2, Beitr. 1894 p. 207 der Name f. *rubescens* Kst. vorgeschlagen. Meines Erachtens wird sich durch genauere chemische Untersuchungen ergeben, dass bei *Al. cana* der *K*-Färbung keine besondere Bedeutung beizulegen ist.

Epicoccum Usneae Anzi anal. p. 25, Arn. Flora 1874 p. 109, Zopf in Hedwigia 1896 p. 364, exs. Anzi 523, ein Parasit, welcher auf der Apothecienscheibe der *Usnea barbata* blassbläuliche Flecken verursacht, ist an jener Waldstelle ziemlich verbreitet und von dort in Arn. exs. 1718 aufgenommen.

III. Das alte Gemäuer der zerfallenen Burgen in Tirol konnte bisher nur wenig berücksichtigt werden (vgl. Tirol XXII p. 61). Ich benützte den Nachmittag des 15. August 1896 zu einem kurzen Besuche der Ruine Maultasch ober Terlan. An den Porphyrfelsen, auf welchen die Mauerreste stehen, bemerkte ich *Mallotium saturninum* Dcks. (*Hildenbrandii* Garov.), welches von *Fraxinus Ornus* herübergesiedelt war. *Xanthoria substellaris* Ach., Wainio lich. Sibiriae merid. 1896 p. 12; *ulophylla* Wallr., Nyl. Paris. 1896 p. 41, Arn. München 1891 Nr. 99, incrustirte die an einem Felsen wachsenden Moose. An demselben verbreitete sich *Endocarpon miniatum* f. *canum* Kplhbr. Lich. Bay. 1861 p. 229: *thallus sterilis, pallide cinereus, subtus laevis, luteofuscesc. vel umbrinofuscus, med. C —*. *Callopisma aurantiacum* f. *erubescens* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 123, eine Form der *Lecanora subfusca* f. *campestris* Schaer., mit f. *lainea* Tirol XXI p. 126 übereinstimmend, *thallus albesc., areolatorimulosus, K flavesc., apoth. minora, rufa, margine albo, integro,* und andere Flechten überdeckten den blockartig vorstehenden Porphyr. Im Innern der Ruine war der Boden mit nur hand-

grossen Steinen belegt, worauf *Verrucaria aethiobola* Wbg. zu erblicken war: *thallus viridis, gelatinosus, tenuissime rimulosus, apothecia apice atro prominentia, perithec. dimidiat., sporae oblongae, 0·018 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

Nachträge.

V. Rettenstein.

Pyrenodesmia helygeoides Wainio Adjum. 1883 p. 148: an Kalkfelsen unweit der oberen Alphütte am grossen Rettenstein (2. August 1869): *thallus cinereus, minute verrucosorugosus, K —, C —, stratus corticalis sub microscopio violasc., apoth. atra, nuda, innata et leviter convexa, margine tenui, cinerasc., mox evanescente, epith. fuscesc., K violasc., hyp. incolor, sporae incol., polaridyblastae, 0·018 mm lg., 0·007—9 mm lat., octonae.* Die Flechte wurde mit einem Original-Exemplare von Wainio verglichen.

VIII. Bozen.

Rinodina ramulicola Kst., von *Larix*-Rinde bei Jenesien in Kerner Austro-Hung. 2749 ausgegeben: Kernst. Beitr. 1896 p. 23.

Biatora lygaea Ach.: hieher gehört die als Varietät der *B. rivulosa* erwähnte Flechte Tirol VIII p. 297 Nr. 62, XXI p. 133 Nr. 401 var., auf Porphyr der Eislöcher.

Von Herrn Prof. Kernstock erhielt ich einige beim Dorfe Jenesien gesammelte, in seinen Beiträgen erwähnte Flechten:

Biatorella microhaema Norm. bot. Not. 1865 p. 99, Th. Fries Sc. p. 400, Kernst. Beitr. 1891 p. 736; die an der Rinde abgedorrter Zweige bei Jenesien vorkommende Pflanze stimmt mit der von Norman mitgetheilten *B. microhaema* in allen Stücken, insbesondere dem äusseren Habitus und der Farbe überein: *sporae globosae, 0·003 mm lat., circa 64 in ascis latis, supra rotundatis, 0·036 ad 45 mm lg., 0·021—30 mm latis.*

Scoliciosporum vermiferum Nyl. bot. Not. 1853 p. 98, Th. Fries Scand. p. 363, Arn. Flora 1871 p. 50, Comm. it. 2 p. 395, Baglietto Anacrisi 1881 p. 291, Kernst. Beitr. 1891 p. 725, 1892 p. 342, 345; ic. Stizenb. Krit. Bem. 1863 t. 1 fig. 9; exs. Koerb. 284, Rabh. 917, Erb. critt. it. II 321, Norrlin 317. An Rinde von *Fraxinus, Quercus pubescens* bei Jenesien.

Arthonia punctiformis Ach., Almquist Arth. Scand. p. 42, Arn. Jura Nr. 405, München Nr. 311, Kernst. Beitr. 1896 p. 729, 735. An *Rhamnus*- und *Corylus*-Rinde bei Jenesien: *sporae speciei, 4septatae.*

Mycoporum ptelaeodes Ach., an den Aesten jüngerer Kastanien unterhalb Jenesien, von hier in Arn. 1595 ausgegeben.

XIV. Finsterthal.

Placodium chrysoleucum f. *melanophthalmum* Ram., Arn. Tirol XXIII p. 111: an Glimmerfelsen zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen.

Thelidium papulare Fr. L. eur. 1831 p. 434, Nyl. Flora 1883 p. 103, Arn. Jura Nr. 512, Tirol XXIII p. 125; f. *algovicum* Rehm in Arn. exs. 131, Flora 1874 p. 377, Lahm Westf. 1885 p. 135; Lojka sammelte diese Flechte am 16. Juli 1884 an Glimmerfelsen beim Wasserfalle (Abfluss des Plendele-Sees) am Gehänge zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen: die Exemplare sind in Arn. exs. 1600 enthalten: *thallus parum evolutus, sordide albesc., apoth. maiora semigloboso-emersa, perithec. exterius dimidiat., sporae incol., 3 septat., hic inde uno alterove septo semel diviso, 0·036—39 mm lg., 0·015—18 mm lat.*

XV. Gurgl.

Die Tirol XVIII p. 294, XXI p. 126 Nr. 260 erwähnte *Lecanora atrosulphurea* vom Gipfel der Kreuzspitze ist zwar habituell der Wahlenberg'schen Flechte: Th. Fries Scand. p. 257, Nyl. Flora 1883 p. 107, Arn. Labrador 1896 p. 9, sehr ähnlich, wird jedoch durch *C* nicht gefärbt und ist daher als Alpenform der *L. polytropa* f. *intricata* Schrad. zu betrachten.

XVII. Mittelberg.

Arn. exs. 1530: *Rhizocarpon geographicum* auf *Rhododendron ferrugineum* in einem Glimmergerölle ober Mittelberg am Wege zum Taschachgletscher.

XX., XXIII. Predazzo und Paneveggio.

Cladonia rangiferina L. f. *major* Fl. Comm. p. 163, Wainio Clad. 1 p. 15: im Porphyrgerölle am Travignolo im Fichtenwalde unterhalb Paneveggio: von hier in Rehm Clad. 316 enthalten.

Cladonia bellidiflora Ach.: das Tirol XXIII p. 108 Nr. 20 erwähnte Exsiccat Rehm Clad. 274 gehört zu *C. bellidiflora: podetia minora, simplicia, substerilia;* comp. Wainio Clad. 2 p. 68, Arn. Rehm Clad. exs. 1895 p. 11.

Cladonia cornuta L.: auf Erde eines bemoosten Porphyrblockes im Gerölle am Travignolo unterhalb Paneveggio: von hier in Rehm Clad. 325 ausgegeben.

Cladonia nemoxyna Ach. f. *subacuminata* Wainio Clad. 2 p. 306, 470, Arn. Rehm Clad. 1895 p. 15: die in Rehm Clad. 335 *b* vertheilten Exemplare stammen aus dem Walde unterhalb Paneveggio, wo sie gemeinschaftlich mit Nr. 335 *a* (inter *nemoxynam* et *fimbriat. tubaeformem*) auf Erde eines verlassenen Kohlenmeilers wuchsen.

Lecanora thiodes Spr., Tirol XXVIII p. 121: auf Porphyrblöcken gegen den Rollepass.

Aspicilia cinereorufescens Ach., Th. Fries Sc. p. 284: *sanguinea* Kplhb. f. *subcandida* Arn., *A. cinereorufescens* Tirol XXIII p. 118 lin. 2 Nr. 11, atque

XXIV p. 264 XI Nr. 2. Auf Porphyrbreccie am Satteljöchl und auf dem Wiesenberg (Viësena).

Conida punctella Nyl.: parasitisch auf dem Thallus von *Diplotomma epipolium* an Sandsteinen des Abhanges östlich ober dem Rollepasse: *hym. jodo caerul., hyp. fuscum, sporae incol., obtusae, 1 septat., 0·015 mm lg., 0·006 mm lat.*

Phaeospora propria Arn. Tirol IX (XXVI p. 130), an Kalksteinen auf dem Castellazzo: *thallus macula pallescente indicatus, apoth. atra, punctiformia, perithec. fuscum, hym. jodo vinosum, absque paraphysibus, sporae incol., fuscescentes, utroque apice obtusae vel obtusiusculae, 0·018—21, rarius 23 mm lg., 0·006 mm lat., 8 biseriatae in ascis oblongis.*

Phaeospora supersparsa Arn., Zopf in Hedwigia 1896 p. 338: parasitisch auf dem Thallus der *Lecidea platycarpa* Ach. auf Sandsteinen der Campiler und Seisser Schichten am Abhange ober dem Rollepasse bei Paneveggio (1888): habituell wie *Tichothecium; apoth. atra, punctiformia, emersa, perithec. integr., sub microscopio fuscum, paraph. nullae, sporae fuscae, 3 septat., 0·016—21 mm lg., 0·007—12 mm lat., 4—6 in ascis cylindricis.*

Epicoccum Usneae Anzi: dieser Pilz verursacht auf der Fruchtscheibe der *Usnea barbata dasopoga* bläuliche, schliesslich bläulichbraune Flecken und kommt in den Wäldern um Paneveggio an der von den Aesten älterer Fichten herabhängenden *Usnea* nicht besonders häufig vor.

XXI.

Cladonia amaurocraea Fl. f. *fasciculata* Kernst. in lit. 27. September 1894, Kernst. Beitr. 1896 p. 10, auf Thonschiefererde zwischen Blöcken der Hügel bei Ehrenburg im Pusterthal: *podetia sterilia apice fasciculatim divisa;* von Kernstock für Arn. exs. 1605 gesammelt.

Parmelia albonigra Schl. (1806), Arn. Flora 1884 p. 170, Tirol XXIII p. 83: an Glimmerfelsen bei Hinterdux von Metzler im Juli 1863 gesammelt.

Urceolaria ocellata Vill. (1789), Nyl. Flora 1863 p. 234, Arn. Flora 1881 p. 172.

ic. Mich. 52, 34, Vill. Delph. t. 55, Ach. univ. t. 6 fig. 1, Mass. ric. fig. 57, Tul. mem. t. 5, Reinke Abhdgen. 1895 p. 166 fig. 85.

exs. Schleich. II 75, Schaer. 477, M. N. 942, Mass. 140, Rabh. 122, Anzi Etr. 48, Erb. cr. it. I 72, II 616, 1422, Roumeg. 259, Jatta 67, Lojka univ. 232, (Desmaz. 542, 1142, sec. Nyl. et Lamy).

Auf Nummuliten-Kalkmergel bei Varone im Val Tenne unweit Arco von Herrn Ober-Bergdirector v. Gümbel aufgefunden: *thallus K rubescens, sporae speciei.*

Biatora lygaea Ach.: an Granit bei Mittenwald am Südabhang des Brenners im Juli 1863 von Metzler gesammelt (Nr. 225).

Pyrenula Coryli Mass., Kernst. Beitr. 1896 p. 19: an *Corylus* bei Ehrenburg im Pusterthale: *habitu omnino congruit, sporae speciei, 0·015 mm lg., 0·006 mm lat.*

Krypt. Vindob. exs. 172: *Acolium lucidum* Th. Fries gen. het. 1861 p. 101, Kplhb. Gesch. II p. 696, *C. viridulum* D. Not. et Autt., Tirol XXV p. 406 (non *Trach. viridula* E. Fr.); comp. Zahlbruckner schedae 1896 p. 96; an Rinden im Paschbergwalde bei Innsbruck, leg. Schuler.

Krypt. Vindob. exs. 173 *b*: *Stenocybe byssacea* Fr., an dünnen Zweigen von *Alnus incana* in der Egerdacher Au bei Innsbruck, leg. Schuler.

Folgende von mir gesammelte Tiroler Laubmoose sind in den beigesetzten Exsiccatis enthalten:

Husnot Musci Galliae Nr. 853: *Dicranum Starkii* W. M., auf festem Glimmerboden ober dem Bache der Albon-Seen auf dem Arlberg, Tirol XXV p. 388.

Rabenhorst Bryotheka Nr. 1398: *Bryum pendulum* H., auf Kalkboden der Gipfelhöhe des Sonnwendjoches, Tirol XII p. 531 lin. 5.

Husnot Musci Galliae Nr. 868: *Tayloria serrata* Hedw., auf altem Kuhdünger im Fichtenwalde zwischen Valsur und Mathon bei Galtür, Tirol XXVII p. 106.

Husnot Musci Galliae Nr. 869: *Splachnum sphaericum* L., auf altem Kuhdünger im Fichtenwalde des Verwallthales ober St. Anton, Tirol XXV p. 377.

XXII. Sulden.

Krypt. Vindob. exs. 152: *Stereocaulon alpinum* Laur., auf steinigem Boden bei Sulden, leg. Zahlbruckner.

XXV. Arlberg.

Conida rubescens Arn., Zopf Hedwigia 1896 p. 325, *C. punctella* Arn. Tirol XXV p. 369, 402: diese Flechte unterscheidet sich von *C. punctella* Nyl. hauptsächlich durch die Jodfärbung des Hymeniums *(hym. jodo vinosum)* und das hellere Hypothecium *(hyp. subincolor)*, auch sind die Sporen etwas grösser.

XXVIII. Wolkenstein.

Aufenthalt vom 17.—26. August 1896.

I. Unmittelbar an der Strasse gegen St. Ulrich sind durch Absprengen des Porphyrs kahle Felswände entstanden. Einige Felsen blieben jedoch unberührt und an einem derselben, begleitet von *Aspicilia flavida* Hepp, war *Biatora lygaea* Ach. in grösserer Menge verbreitet; von hier in Arn. exs. 1706 *a* aufgenommen.

Biatora lygaea Ach. syn. 1814 p. 34, Schaer. Enum. p. 117, ic. Mass. ric. fig. 247; exs. Schaer. 626, Anzi 121, Rabh. 768, Erb. critt. it. I 692, II 620, Arn. 1706 *a*, *b*.

Auf einem Blocke an der Strasse bemerkte ich auf dem Thallus von *Rhizocarpon geographicum* einen kleinen, habituell dem *Tichothecium macrosporum* ähnlichen Parasiten, welcher sich nach der durch Herrn Prof. Dr. Zopf vorgenommenen Untersuchung als neue Art ergab: *Rhymbocarpus punctiformis*

Zopf in Hedwigia 1896 p. 357: *epithec. viride, hyp. incolor, sporae incol., simplices, ellipsoid. vel oblongae, 0·010—12 mm lg., 0·004—5 mm lat., octonae.*

An einer jenseits des Baches ansteigenden Wand überzieht unweit der sterilen *Lecanora subradiosa* Nyl. die gleichfalls weiss gefärbte *L. subcarnea* Sw. 1791, Th. Fries Scand. p. 246, Arn. Flora 1870 p. 216, Tirol VIII p. 296, das Gestein: *planta albesc., thallus crassior, rimosoareolatus, C —, K flavesc., apoth. carneoalbesc., C —, sporae oblongae, 0·012—15 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

Diplotomma porphyricum Arn. ist von diesem Standorte in Arn. exs. 1710 enthalten.

Geht man nunmehr von der Strasse hinweg in der Richtung gegen St. Peter durch die bewaldete Berghalde, in welcher *Stictina fuliginosa* und *Pannaria caeruleobadia (conoplea)* an den bemoosten Blöcken durch Häufigkeit auffallen, so gelangt man bei einer Wegbiegung an wandartige Felsen, woran *Buellia saxatilis* Schaer. vorherrscht. Daneben befindet sich der äusserlich ähnliche sterile Thallus der *Pertusaria Wulfenii* DC. f. *variolosa* Sch., Arn. Tirol XXIV p. 263. Auf diesem Thallus sah Herr Prof. Zopf unregelmässige schwarze, nur 1 *mm* breite Flecke: *Rosellinia Groedenensis* Zopf in Hedwigia 1896 p. 350: *apoth. atra, aggregata, subglobosa, basi immersa, paraph. tenues, sporae simplices, fuscae, ovales, 0·016—24 mm lg., 0·010—12 mm lat.*

Weiter aufwärts an der Berghalde sind da und dort grössere Gruppen von Porphyrblöcken in Geröllmassen vereinigt. Auf dem von Fichten beschatteten Gestein liegt häufig eine Pflanzendecke, an welcher sich besonders Moose und Flechten betheiligen: *Cladonia silvatica* L., *Cl. amaurocraea* und die von einem solchen Blocke in Arn. exs. 1607 *b* aufgenommene *Cl. cyanipes* Smft.; ferner die nicht häufige *Cl. fimbriata* f. *carpophora* Fl. Comm. p. 56 (est quasi f. *tubaeformis gracilior, margine scyphi apotheciis obsita*); *Stictina scrobiculata* Scop. (blos ein Exemplar). Der Pilz *Illosporium carneum* Fr. S. Myc. 3 p. 259, Sacc. syll. 4 p. 657, Rabh. D. Krypt.-Flora 1844 p. 225, Zopf in Hedwigia 1896 p. 345, exs. Arn. Monac. 456, verursacht kleine blassröthliche Staubhäufchen auf dem Thallus der *Peltigera polydactyla.* — An den von Bäumen nicht beschatteten Geröllmassen treten fast alle Tirol XXVIII p. 120 erwähnten Flechten auf; hiezu kommen:

1. *Biatora lygaea* Ach., ausgegeben in Arn. 1706 *b*.

2. *Lecidea speirea* Ach., mit *Tichothecium gemmiferum* T.

3. *Biatorina nigroclavata* Nyl. f. *lenticularis* Arn. Jura Nr. 324, exs. Arn. Monac. 180, 404, Harmand lich. Lorrain. IX Nr. 519: zerstreut zwischen anderen Arten: *thallus subnullus, apoth. minuta, plana, atra, epithec. granulat., fusconigricans, K —, hym. incolor, paraph. discretae, clava suprema fusca, hyp. lutesc., sporae incol., indistincte 1 septat., non raro cum 2—3 guttulis, 0·009 ad 12 mm lg., 0·003 mm lat., octonae.*

4. *Buellia verruculosa* Borr., Arn. Jura Nr. 380, München Nr. 287: selten.

5. *Rhizocarpon excentricum* Ach., Nyl.

6. *Lithoicea nigrescens* Pers.: *thallus sat tenuis, minute areolatus, sporae 0·018—25 mm lg., 0·008—12 mm lat.*

7. *Verrucaria papillosa* Fl., Koerb., Arn.: *thallus tenuis viridis, apoth. atra, parva, emersa, sporae oblong., 0·018 mm lg., 0·006—8 mm lat.*

In einer Waldquelle waren die Steine mit *Verrucaria aethiobola* Wbg., Arn. München Nr. 365, Jura Nr. 498, überzogen: *thallus gelatinosus, nigricans, siccus viridis, nitidus, apothecia thallo obtecta, apice prominentia, sporae oblong., elongato-oblong., 0·030 mm lg., 0·012 mm lat.* Diese *Verrucaria* ist in Arn. exs. 1712 enthalten und bedeckt an Ort und Stelle noch gegen 8 *m* abwärts die vom Quellwasser befeuchteten Steine.

Die höchste Erhebung des Porphyrs in Gröden ist der den Namen Raschöz (2283 *m*) führende Bergrücken nördlich ober St. Ulrich. Ober dem Gemeindewalde zieht sich ein mit blockartigen Porphyrfelsen besätes Wiesengelände hin, dessen Steinflechtenflora die alpinen Arten der obersten Bergkämme noch keineswegs in sich schliesst: *Cornicularia tristis* (selten), *Imbricaria encausta, Gyrophora vellea* (nicht über 4 *cm* breit), *Placodium murale* Schb. (specimina sat robusta). Besonders häufig ist *Lecanora cenisia* Ach., von hier in Arn. exs. 1701 ausgegeben: *apothecia regulariter fusconigricantia, spermatia curvata, 0·024 mm lg., porrecta essent 0·033 mm lg.; Aspicilia caesiocinerea* Nyl., *Psora atrobrunnea* Ram., *Lecidea confluens* Fr.

Conida punctella Nyl., Arn. Jur. 1890 p. 46 Nr. 654, Rehm in Rabh. D. Krypt.-Flora 1896 p. 423, Zopf Hedwigia 1896 p. 325, parasitisch auf dem Thallus von *Diplotomma porphyricum,* wurde von Herrn Prof. Zopf an Porphyrblöcken am Wege von Christina zur Regensburger Hütte beobachtet.

II. Der Weg von St. Ulrich nach Pufels hinauf ist lichenologisch ohne Bedeutung. Einzelne Funde können an jeder Stelle gemacht werden. An einer abschüssigen Erdböschung hatte sich auf dem vorstehenden Sand- und Augitporphyrgestein die unscheinbare *Aspicilia flavida* Hepp angesiedelt: sie ist von hier in Arn. exs. 1552 *b* enthalten.

Celidium varians Dav. findet sich auf der Apothecienscheibe der ohnehin schon mit *Lecidea intumescens* Flot. und *Buellia saxatilis* f. *insularis* Arn. behafteten *Lecanora sordida* auf Augitporphyr am Gehänge bei Plan (Tirol XXVIII p. 119).

Am gleichen Standorte *Lecidea vitellinaria* Nyl. auf dem Thallus von *Candelaria vitellina.*

III. Die gewaltigen Dolomitwände des Langethals bei Wolkenstein (v. Richthofen p. 198) haben die natürliche Farbe des Gesteins und ein Flechtenüberzug ist daran nicht zu erkennen. Auf der Thalsohle sind Ueberreste des Fichtenwaldes vorhanden, welcher jedoch im Hintergrunde des Thales gänzlich aufhört; einzelne der Axt nicht leicht zugängliche Bäume sind noch an den obersten Steilgehängen sichtbar. Die wenigen, unten im Thale an zerstreuten grösseren Kalk- und Dolomitfelsen beobachteten Flechten sind an keiner Stelle häufig:

Parmelia obscura lithotea Ach.
Placynthium subradiatum Nyl. (steril).
Physcia obliterans Nyl. (steril).
Gyalolechia aurea Schaer., Anzi exs. 314.
Acarospora glaucocarpa Wbg.

Gyalecta cupularis.
Thalloidima candidum Web. (var.).
Biatora rupestris: calva Dcks. et *incrustans* DC.
Lecidea lithyrga Fr.
Encephalographa cerebrina Ram. *(thallus pallide caesius).*
Thelidium dominans Arn.
Lethagrium polycarpon Schaer.
L. multipartitum Sm., c. ap.
Synalissa ramulosa Hoff.
Tichothecium pygmaeum Kb. auf dem Thallus von *Lecidea lithyrga.*

Gyalolechia aurea Sch. f. *rupicola* Arn., Anzi exs. 314 *(sporae 0·018 mm lg., 0·005—6 mm lat.);* a planta terrestri nonnihil differt *thallo distinctius lobato, apotheciis minus numerosis, laetius coloratis. Sporae plantae tirolensis subfusiformes, 1 septat., 0·018—24 mm lg., 0·005—6 mm lat.*

Thalloidima candidum Web., sparsam an einem Felsen: forma habitu exteriore ad *Th. diffractum* Mass. accedens: *thalli glebulae discretae, minute papillatae, apoth. minora, glebulis adfixa, nuda vel caesiopruinosa, epith. fuligin., K violaceopurpurasc., hyp. subincolor, sporae fusiformes, 1 septat., 0·018 mm lg., 0·003 mm lat.* Diese Form schliesst sich habituell an *Th. diffractum* Mass. an (apud specimen Massalongi, in herb. v. Kplhbr. asservatum: *epithec. fuligin., K roseoviolasc., hyp. lutescens, non incolor, sporae 1 septat., non raro cum 3—4 guttulis, 0·016—18 mm lg., 0·003 mm lat.*). Die alpinen, in den Exsiccatis fast gar nicht enthaltenen Formen von *Th. caeruleonigricans* und *candidum* können heutzutage deshalb nicht genügend unterschieden werden, weil erschöpfendes Material noch nicht vorliegt: comp. Arn. Tirol XVI p. 403, XVIII p. 267, Th. Fries Scand. p. 339.

Blickt man von Wolkenstein nördlich auf die letzten obersten Höhen des Langethals, so lässt sich ein kleiner Felszacken unterscheiden, in dessen Nähe die Ladinia-Hütte errichtet wurde. Weiter nach rechts erkennt man die bei Sonnenlicht weiss schimmernden Kalkflächen, deren Flechtenvegetation jetzt wenigstens einigermassen aufgeklärt ist. Am 23. August 1896 vermochte ich zwar nur bis in die Nähe jener Hütte zu gelangen, allein einige Tage später drang Berghutmann Edmund Neugschwenter von Kastelruth bis zu den Kalkflächen vor und brachte, die ertheilte Weisung, Steinflechten blos einer günstigen Localität, nicht aber mehreren Standorten zu entnehmen, richtig erfassend, eine grössere Zahl von Exemplaren mit, so dass *Lecidea subumbonata* Nyl. in Arn. lich. exs. 1707, 1708, unter Nr. 1708 mit dem parasitischen *Tichothecium pygmaeum* Kb. veröffentlicht werden konnte. Dort oben treten die Schichten des Wenger Kalkes zu Tage, deren Flechtenflora mit der Flora am Gatschkopf (Tirol XXVI p. 102) zu vergleichen ist. Eine Viertelstunde vor der Ladinia-Hütte ragt aus dem begrasten Boden eine niedrige Kalkbank hervor; dunkelblaues *Aconitum* fing eben zu blühen an. Hier nahm ich Proben von Erdflechten mit:

Species terrestres.

Cladonia pyxidata: simplex et *pocillum* Ach.
Gyalolechia aurea Schaer.

Species muscicolae.

Parmelia caesitia Nyl.
Callopisma cerinum stillicidiorum H.
Blastenia leucoraea Ach.

Dimelaena nimbosa Fr.
Rinodina mniaraeiza Nyl.
Secoliga foveolaris Ach.
Thalloidima caeruleonigricans.
Psora decipiens Ehr.
Dacampia Hookeri Borr.
Placidium cartilagineum f. *daedaleum* Kplhbr. (terrestre).
Pharcidia Schaereri Mass. auf *Dacampia.*
Rinodina turfacea W. f. *roscida* Smft.
Lecanora Hageni Ach.
Lecidea Wulfeni Hepp.
Thelopsis melathelia Nyl.

Cladonia pyxidata pocillum Ach.: *squamae fuscescentes, crassae, crustam confluentem formantes.*

Parmelia caesitia Nyl. in Norrlin Berätt. 1873 p. 326: subsimilis *P. caesiae,* sed mox distincta medulla *K* —; Wainio Adj. 1883 p. 135: est forma *P. tribaciae,* thallo intricato differens, nomine proprio vix distinguenda; exs. Arn. 745, teste Nyl. in lit., Tirol XX p. 384. Die Flechte bei der Ladinia-Hütte hat nicht den Habitus der *P. caesia (laciniae stellari-adpressae),* sondern schliesst sich an *P. tribacia* Ach. an: *laciniae breviores, latiores, subadscendentes, nonnihil intricatae, margine hic inde leviter sorediosae, med. K* —.

Rinodina turfacea roscida Smft., Arn. Tirol XV p. 372: nicht häufig: *thallus minute granulatus albesc., K —, apoth. minora, nigricantia, subpruinosa, margine albesc., integro, sporae incanae, viridulae, fuscesc., 0·030—34 mm lg., 0·010—15 mm lat.*

Lecidea Wulfeni: spermog. atra, punctiformia, spermat. varie curvata, 0·014—25 mm lg., 0·001 mm lat.

Die dort zerstreut umherliegenden, handbreiten Kalksteine fand ich vorwiegend mit *Lecidea rhaetica* und *L. enteroleuca* f. *granulosa* bewachsen. Der Dolomit eines Rinnsals, worüber bei Regenwetter das Wasser hinwegfliesst, war mit *Amphoridium Hochstetteri* Fr., pl. alpina Tirol XXIII p. 131, überzogen: *apothecia pro maxima parte elapsa.* Auf dem Wenger Kalk in der weiteren Umgebung der Ladinia-Hütte wurden folgende Flechten beobachtet:

1. *Parmelia caesia* Hoff., steril.

2. *Parmelia caesitia* Nyl.: *laciniae breviores et apicem versus latiores quam apud P. caesiam.*

3. *Physcia elegans* Lk.

4. *Callopisma aurantiacum* (Lghtf.), Tirol XXI p. 122: *thallus plus minus crassus.*

5. *Gyalolechia lactea* Mass. sched. p. 133, Arn. Jura Nr. 132, Tirol XXIII p. 120: *thallus albescens, sat tenuis vel subnullus, K —, apoth. rubesc. aurantiaca, saepe nonnulla aggregata, K +, sporae dyblastae, loculis valde approximatis, 0·018 mm lg., 0·006 mm lat., octonae.*

6. *Gyalolechia aurella* Hoff., pl. saxicola alpina Arn. Jura Nr. 133, *G. aurella* Arn. Tirol XXI p. 122 Nr. 177. (*C. aurella* Arn. Tirol XXI p. 122 Nr. 173 est eadem species, colore apotheciorum autem nonnihil differt.)

7. *Pyrenodesmia variabilis* Pers. f. *granulosa* Arn. Tirol IV p. 640: diese in den Kalkalpen ober der Waldregion nicht seltene Form gleicht habituell einer *Rinodina* oder *Acarospora* und kommt am obigen Standorte gerne längs des Randes der auf dem begrasten Boden zerstreut umherliegenden Steine vor: *thallus granulatus vel tenuis et areolatorimulosus, fuscidulus, apothecia fusca, rufofusca, margine concolore, epith. fuscesc., K roseoviolasc., sporae polaridyblastae, 0·015—17 mm lg., 0·008—10 mm lat.*

Pyr. Agardhiana Mass. (1853), Arn. Jura Nr. 141; *ecrustacea* Nyl. (1861), Crombie brit. 1894 p. 391; *intercedens* Trev. (1869); *albopruinosa* T. Fries Sc. (1874).

f. *alpina* Hepp ad specimen a cel. Metzler prope St. Moriz, 1860 Nr. 46 collectum, Arn. Tirol XXI p. 123, Stizenb. helv. 1882 p. 101: *thallus minus evolutus, tenuis, sordide albesc., areolatorimulosus vel subnullus, apothecia minora, nigricantia, margine evanescente concolore.* Auch diese Form kommt bei der Ladinia-Hütte auf Steinen vor. Wahrscheinlich fallen beide Formen, wie Stizenberger helv. p. 101 vermuthet, unter f. *ocellulata* und *percaena* Ach.; comp. Nyl. Sc. p. 138, Th. Fries Sc. p. 173.

[*Pyrenodesmia olivacea* Mass. Mon. Blast. 1853 p. 124, Beltram. Bassan. 1858 p. 133 est forma *P. variabilis* et secundum specimen ex herb. Massal. ab Anzi acceptum parum differt *thallo rimosoareolato, pallide cervino, K —, C —; apoth. magnitudine ab illis P. variabilis non diversa, fusconigric., margine albo, epith. fuscesc., K violasc., spor. 0·015 mm lg., 0·007 mm lat.*]

8. *Placodium dispersoareolatum* Schaer., Arn. Tirol XXIII p. 120.

9. *Acarospora glaucocarpa* Wbg. f. *conspersa* Fr.

10. *Rinodina Bischoffii* f. *immersa* Kb.: *thallus macula indicatus, apoth. parva, plana, non raro jam elapsa, epith. fusc., sporae speciei, 0·018 mm lg., 0·010—14 mm lat., octonae.*

11. *Lecanora dispersa* Pers.: *apoth. sordide lutesc., albomarginata;* atque f. *coniotropa* Fr.: *apoth. fuscorufa, margine cinerascente.*

12. *Aspicilia calcarea* L. f. *contorta* Fl.: *areolae discretae, apoth. areolis impressa, albidopruinosa.*

13. *Aspicilia cinereorufescens* Ach.: *sanguinea* Kplhbr. f. *subcandida* Arn. (huc pertinet Tirol XXIII p. 118 lin. 2 Nr. 11, XXIV p. 264): *thallus subcandidus, amylaceus, tenuiter rimulosus, K —, C —, hyph. amyloid., apoth. saepe irregulariter elongata, minora, disco fuscorufo, margine albo, integro, epith. fuscesc., hyp. incolor, gonidiis subjacentibus, sporae oblongae vel ovales, 0·018—21 mm lg., 0·010—14 mm lat., octonae.*

14. *Hymenelia caerulea* Kb., Arn. Tirol XXI p. 129: *thallus subnullus, apoth. sat parva, atra, plana, epith. laete smaragdulum, ac. nitr. colorat., hyp. incol., sporae oblong., 0·012—15 mm lg., 0·008 mm lat., octonae.*

15. *Lecidea subumbonata* Nyl. Flora 1872 p. 358, Stizenb. helv. p. 185, Arn. Tirol XXVI p. 103: *thallus albus, amylaceus, K —, hyph. amyloid., apoth. atra, nuda, opaca, non raro plura aggregata et rosulata, epith. atrocaerul., ac. nitr. colorat., hym. incol., hyp. sordide fuscum, sporae ovales, 0·010 mm lg., 0·007 mm lat. vel oblongae, 0·012—15 mm lg., 0·007 mm lat.*

16. *L. rhaetica* Hepp.

17. *L. atronivea* Arn. Flora 1870 p. 123, Tirol XXI p. 136: in gut ausgebildeten Exemplaren: *thallus albus, crassior, tenuiter rimulosus, ambitu nonnihil pseudoeffiguratus, K —, C —, hyph. non amyloid., apoth. minora, aterrima, numerosa, epith. saturate smaragdulum, ac. nitr. colorat., apice non granulat., hym. leviter smaragdulum, sub microscopio incolor, hyp. sordide fuscesc., sporae elongatooblongae, 0·012 mm lg., 0·004 mm lat.*

18. *L. petrosa* Arn. Flora 1868 p. 36: *thallus macula albescente indicatus, apotheciorum discus glaber, epith. fere caeruleum, hyp. sordide nigric.-caerul., ep. hyp. ac. nitr. colorat., sporae amplae, 0·018—21—24 mm lg., 0·012—14 mm lat.*

19. *L. lithyrga* Fr., Arn. Flora 1868 p. 35: *apoth. saepe impressoplicata, epith. smaragdulum, K —, hyp. rufofuscum, K colorat., sporae minores, non raro uno apice nonnihil cuspidatae vel fere subfusiformes, 0·010—12 mm lg., 0·005 mm lat., species ab affinibus tute distinguenda.*

20. *L. subtumidula* Nyl., Arn. Tirol XXVI p. 103: *thallus subnullus, apoth. minuta, atra, plana, epith. et hypoth. viridulo-fusconigric., ac. nitr. colorata, hym. incolor, paraphyses laxae, clava suprema fuliginea, sporae ovales, 0·006—7 mm lg., 0·005 mm lat., octonae.*

21. *L. enteroleuca* Ach., Nyl. f. *granulosa* Arn. Tirol XXI p. 137 Nr. 469.

22. *Endocarpon miniatum* L.

23. *Stigmatomma clopimum* W. f. *protuberans* Schaer. exs. 483, Arn. Jura Nr. 469, Tirol XXI p. 145: *a) initia thalli, dendritice effigurata* (comp. adnotationes apud Mass. Sched. crit. 1855 p. 40); *b) thallus crassus, crustam continuam fuscam formans.* Planta in alpibus calcareis sat vulgaris.

24. *Lithoicea tristis* Kplhbr.

25. *Verr. rupestris* Schrad., *muralis* Ach., Arn. Tirol XXVI p. 105: *minus evoluta, apothecia minora, apice prominentia, sporae 0·018 mm lg., 0·012 mm lat.*

26. *Amphoridium dolomiticum* Mass., forma: *thallus tenuissimus, albesc., apoth. parva, immersa, apice prominentia, sporae 0·024 mm lg., 0·012 mm lat.*

27. *Thelidium decipiens* Hepp f. *scrobiculare* Garov. tent. p. 67.

28. *Polyblastia hyperborea* Th. Fries f. *abstrahenda* Arn. Tirol XXIII p. 125.

29. *Tichothecium pygmaeum* Kb.: auf dem Thallus von: *a) Callopisma aurantiacum; b) Lecidea subumbonata,* Arn. exs. 1708; *c) L. rhaetica; d) L. petrosa; e) L. enteroleuca* f. *granulosa.*

XXIX. Plansee.

Biatorella campestris Fr., Rehm Ascomyc. 1170: dieses Exsiccat stammt von einer verkohlten Stelle an der Strasse, welche vom Plansee in östlicher Richtung durch den Fichtenwald führt. (*Biatorella campestris,* vgl. Rehm in Rabh. D. Krypt.-Fl. 1896 p. 308, Arn. Jura 1890 p. 49; exs. adde Koerb. 385, Anzi 307, 551, Rehm Ascomyc. 1170.)

Ein Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Peronosporeen, Ustilagineen und Uredineen.

Von

Prof. Franz Bubák

in Hohenstadt (Mähren).

(Eingelaufen am 5. April 1897.)

22 Jahre sind verflossen seit der Zeit, wo J. v. Thümen[1]) in diesen „Verhandlungen" ein Verzeichniss böhmischer Pilze veröffentlichte, worin auch eine ansehnliche Serie von Arten obiger Familien enthalten ist. Seitdem wurde bis zum Jahre 1893 — soweit mir die Literatur bekannt ist — nichts mehr publicirt. In dem betreffenden Jahre erschien nämlich, ebenfalls in diesen „Verhandlungen", eine Liste von Pilzen aus dem Riesengebirge und seiner südlichen Vorlagen von V. v. Cypers.[2]) Die älteren Verzeichnisse von Opiz, Veselský, Kirchner und Peyl sind in vielen Hinsichten, besonders was die mikroskopischen Schwämme anbelangt, unbrauchbar, wenn nicht zugleich Beleg-Exemplare existiren, was auch schon Thümen, l. c. bespricht.

Mein vorliegendes Verzeichniss enthält Arten, die ich theils selbst im Jahre 1896 gesammelt habe, theils vom Herrn Director E. Kabát in Welwarn und Herrn Oberlehrer Anton Weidmann in Wittingau bekam. Herr Director Kabát (K.) sammelte um das Jahr 1882 bei Hoch-Veselí, Herr Oberlehrer Weidmann (W.) hauptsächlich im Jahre 1890 in Südböhmen bei Lomnic a. d. Lužnitz und bei Wittingau. Dem Herrn Director Kabát danke ich wärmstens für das geschenkte und dem Herrn Oberlehrer Weidmann für das zur Ansicht geschickte Material. Dem Herrn Prof. Dr. Paul Magnus in Berlin bin ich sehr verbunden für seine werthvollen Abhandlungen, die er mir schenkte, ebenfalls den Herren J. A. Bäumler in Pressburg, Prof. Axel Blytt in Christiania und Prof. Dr. J. Eriksson in Albano bei Stockholm für die zugesandten Separata.

Ich selbst sammelte fast nur in der nördlichen Hälfte Böhmens, nämlich bei Turnau, Rovensko, Lomnic a. d. Cidlina, Böhm.-Aicha, Bodenbach, in der böhmisch-sächsischen Schweiz und dann um Prag. Ausserdem bekam ich einige gemeine Arten von Eleonorenhain im Böhmerwalde. Das ganze Verzeichniss enthält 136 Species, und zwar 8 Peronosporeen, 13 Ustilagineen und 115 Uredineen. Besonders was die Uredineen betrifft, ist dasselbe am reichhaltigsten von beiden citirten Beiträgen. Beleg-Exemplare von den Arten, die ich und Herr Director Kabát gesammelt haben, befinden sich in meinem Herbar, die Arten von Wittingau und Lomnic a. d. Lužnitz im Herbar des Herrn Oberlehrers Weidmann.

---

[1]) J. v. Thümen, Beiträge zur Pilzflora Böhmens, l. c., Bd. XXV, S. 523—554.

[2]) V. v. Cypers, Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. I. Pilze, l. c., Bd. XLIII, S. 43—53.

Peronosporaceae De Bary.

1. *Cystopus candidus* (Pers.) Lév. *Capsella bursa pastoris:* Košíř bei Prag, Rovensko.
2. *C. spinulosus* De Bary. *Cirsium arvense:* Hetzinsel bei Prag; *C. oleraceum:* Rovensko.
3. *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary. *Solanum tuberosum:* Rovensko, Turnau, Böhm.-Aicha, Bodenbach.
4. *Plasmopara pusilla* (De Bary) Schroet. *Geranium pratense:* Běchovic bei Prag.
5. *P. densa* (Rabh.) Schroet. *Euphrasia odontites:* Gross-Skal bei Turnau.
6. *Bremia Lactucae* Regel. *Tragopogon pratensis:* Neratovic.
7. *Peronospora parasitica* (Pers.) Tul. *Cardaria draba:* Um Prag.
8. *P. effusa* (Grev.) Rabh. *Chenopodium album:* Eleonorenhain.

Ustilagineae Tul.

1. *Ustilago longissima* (Sow.) Tul. *Glyceria aquatica:* Wittingau (W.)!
2. *U. nuda* (Jens.) Kell. et Swingle. *Hordeum vulgare:* Bei Rovensko; Lomnic a. d. Lužnitz (W.)!
3. *U. Hordei* (Pers.) Kell. et Swingle. *Hordeum vulgare:* Lomnic a. d. Lužnitz (W.)!
4. *U. Avenae* (Pers.) Jens. Bei Rovensko; Lomnic a. d. Lužnitz (W.)!
5. *U. Panici miliacei* (Pers.) Wint. *Panicum miliaceum*: Platz bei Wittingau (W.)!
6. *U. violacea* (Pers.) Tul. In den Staubbeuteln von *Saponaria officinalis* am Elbufer bei Bodenbach.
7. *U. utriculosa* (Nees) Tul. *Polygonum lapathifolium:* Ktová und Přáslavice bei Rovensko.
8. *Cintractia Caricis* (Pers.) P. Magn. *Carex glauca:* Rovensko, Böhm.-Aicha. *C. brizoides:* Wittingau (W.)!
9. *Sphacelotheca Hydropiperis* (Schum.) De Bary. *Polygonum Hydropiper:* Wittingau (W.)!
10. *Tilletia Tritici* (Byerk.) Wint. *Triticum vulgare:* Wittingau (W.)!
11. *T. controversa* J. Kühn. Schwarzerberg bei Brüx im Fruchtknoten von *Triticum repens* (1890).
12. *Urocystis Anemones* (Pers.) Schroet. *Ranunculus repens:* Gross-Skal.
13. *Entyloma serotinum* Schroet. *Symphytum officinale:* Wittingau (W.)!

Uredineae Brogn.

1. *Uromyces fabae* (Pers.) De Bary. *Vicia faba,* II, III: Rovensko, Štěpánovice; Hoch-Veselí (K.)! *V. sativa,* II, III: Um Rovensko verbreitet; Wittingau II (W.)! *V. cracca,* II, III: Wittingau (W.)! *V. sepium:* Bílá bei Böhm.-Aicha.
2. *U. Polygoni* (Pers.) Fuck. *Polygonum aviculare:* Vyšehrad bei Prag (II, 28./VII.); Wittingau (III, März, auf vorjährigen Stengeln, W.)!

3. *U. Silenes* (Schlecht.) Fuck. *Silene nutans*, II, III: Skalička bei Rovensko; Wittingau (W.)!
4. *U. Trifolii* (Hedw.) Lév. *Trifolium repens*, II, III: Vyšehrad bei Prag, Gross-Skal; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau I, III (W.)! *T. hybridum*, II, III: Hoch-Veselí (K.)!
5. *U. Geranii* (DC.) Otth. et Wartm. *Geranium pratense*, I: Hoch-Veselí (K.)! *G. palustre:* Schönborn bei Bodenbach (II, III, 16./VIII.), Rovensko (III, 4./IX.).
6. *U. Betae* (Pers.) Tul. *Beta vulgaris*, II, III: Hoch-Veselí (K.)!
7. *U. Acetosae* Schroet. *Rumex Acetosa:* Lomnic a. d. Lužnitz II, III (W.)!
8. *U. Dactylidis* Otth. *Dactylis glomerata, Trisetum flavescens:* Vrané bei Prag II, III (14./VII.).
9. *U. Poae* Rabh. *Ranunculus ficaria*, I: Hoch-Veselí (K.)! *Poa annua*, II: Gross-Skal.
10. *U. Pisi* (Pers.) De Bary. *Euphorbia cyparissias*, I: Um Prag, Neratovic, Lobositz, Böhm.-Aicha; Wittingau (W.)! *E. esula*, I: Oparner Thal bei Lobositz. *Pisum sativum*, II, III: Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Lathyrus pratensis*, II, III: Studené bei Rovensko.
11. *Uromyces Medicaginis falcatae* (DC.) Wint. *Trifolium agrarium*, II, III: Rovensko. *T. arvense*, II: Wittingau (W.)! *Medicago lupulina*, II, III: Rovensko. *M. falcata*, II, III: Hoch-Veselí (K.)!
12. *U. lineolatus* Desm. *Scirpus maritimus:* Hoch-Veselí (II, III, K.)! Wittingau (II, W.)!
13. *U. Rumicis* (Schum.) Wint. *Rumex obtusifolius*, II, III: Závist bei Prag, Gross-Skal, Rovensko, Dechtar bei Böhm.-Aicha, Neu-Biela bei Bodenbach; Hoch-Veselí (K.)!
14. *U. Alchemillae* (Pers.) Fuck. *Alchemilla vulgaris*, III: Trosky, Gross-Skal.
15. *U. Astragali* (Opiz) Schroet. *Astragalus glycyphyllus*, II, III: Bílá bei Böhm.-Aicha.
16. *U. Scrophulariae* (DC.) Berk. et Br. *Scrophularia nodosa*, I, III: Gross-Skal (23./VII.).
17. *U. Ervi* (Wallr.) Plowr. *Vicia hirsuta*, I, III: Wittingau (W.)!
18. *Puccinia Galii* (Pers.) Schw. *Galium uliginosum*, II, III: Studené bei Rovensko; *G. verum*, II, III: Hoch-Veselí (K.)! *G. mollugo*, II, III: Rovensko, Trosky; Wittingau (W.)! *G. silvaticum*, II: Hoch-Veselí (K.)!
19. *P. obtusa* Schroet. *Salvia verticillata:* Zwischen Oujezd und Ktová bei Rovensko II, III (4./VIII.); Wittingau III (W.)!
20. *P. Cirsii lanceolati* Schroet. *Cirsium lanceolatum*, II, III: Štěpánovice bei Rovensko (1./IX.).
21. *P. Prenanthis* (Pers.) Fuck. *Prenanthes purpurea*, II, III: Bad Wartenberg; Peiperz und Obergrund bei Bodenbach; Edmundsklamm, Rainwiese, Prebischthor. *Lactuca muralis*, II, III: Rovensko, Trosky (nur II), Gross-Skal; Hopfenberg, Sperlingshäuser, Vogelgesang bei Bodenbach.
22. *P. Lampsanae* (Schultz) Fuck. *Lampsana communis*, I, II: Wittingau (W.)! II, III: Roztok bei Prag, Rovensko, Hopfenberg bei Bodenbach.

23. *P. pulverulenta* Grev. *Epilobium montanum*, II, III: Hopfenberg bei Bodenbach.
24. *P. Violae* (Schum.) DC. *Viola hirta*, II, III: Roztok bei Prag, Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! Neschwitz bei Bodenbach. *V. collina*, II, III: Sichrov bei Turnau. *V. silvestris*, II, III: Rovensko, Rváčov bei Lomnic a. d. Cidlina, Roztok bei Prag, Neu-Biela bei Bodenbach. *V. canina*: Blatec bei Rovensko.
25. *P. Pimpinellae* (Strauss) Link. *Pimpinella Saxifraga*, II, III: Hoch-Veselí (K.)! Lomnic a. d. Lužnitz (III, W.)! *Cerefolium silvestre*, II, III: Hoch-Veselí (K.)!
26. *P. Menthae* Pers. *Mentha arvensis*, II, III: Häufig bei Rovensko, Sejkořic, Ktová, Štěpánovice, Lomnic a. d. Cidlina, Gross-Skal; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Mentha silvestris*, II, III: Rovensko, Gross-Skal; Wetterstein und Dechtar bei Böhm.-Aicha; Nieder-Welhotten bei Bodenbach. *Mentha piperita*, II, III: Rovensko. *Calamintha Clinopodium*, II, III: Rovensko, Trosky; Wittingau (W.)!
27. *P. graminis* Pers. *Berberis vulgaris*, I: Bürglitz, Baumgarten bei Prag, Gross-Skal; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Triticum vulgare*, II, III: Rovensko häufig, Gross-Skal, Turnau; Hoch-Veselí (K.)! *Triticum repens*, II, III: Rovensko, Gross-Skal; Wittingau (W.)! *Avena sativa*, III: Hnanic bei Rovensko. *Agrostis vulgaris*, II, III: Bora bei Rovensko.
28. *P. coronata* Corda. *Frangula alnus*, I: Babka bei Řevnic; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Rhamnus cathartica*, I: Bubenč und Kinsky-Garten bei Prag. *Holcus lanatus*, II, III: Studené bei Rovensko. *Holcus mollis*, II, III: Bora und Blatec bei Rovensko. *Melica nutans*, II: Rovensko unter einem Strauche von *Frangula alnus*. *Avena sativa*, II, III: Turnau, Rovensko, Jičín verbreitet. *Festuca pratensis*, II, III: Hopfengarten und Sperlingstein bei Bodenbach, Rovensko. *Triticum repens*, II, III: Bílá bei Böhm.-Aicha. *Triticum caninum*, II, III: Hoch-Veselí (K.)! Bei Wittingau auf nicht näher bestimmten Gramineen (W.)!
29. *P. sessilis* (Schneid.) P. Magnus. *Smilacina bifolia*, *Paris quadrifolia*, I: Wittingau (W.)!
30. *P. Rubigo-vera* (DC.) Wint. *Lycopsis arvensis*, I: Wittingau (W.)! *Secale cereale*, II: Um Prag, Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! *Triticum vulgare*, II: Bubenč bei Prag, Rovensko. *Bromus sterilis*, II: Roztok bei Prag. Bei Wittingau III auf Blättern einer nicht näher bestimmten Graminee (W.)!
31. *P. simplex* (Körn.) Eriks. et Henn. *Hordeum vulgare:* Hoch-Veselí II, III (K.)! Wittingau III (W.)!
32. *P. Poarum* Niels. *Tussilago farfara*, I: Um Rovensko, Turnau, Gross-Skal verbreitet, oft mit *Coleosporium Tussilaginis;* Hoch-Veselí (K.)! Eleonorenhain. *Petasites officinalis* Štěpanov bei Bilin (August 1895). *Poa pratensis:* Hoch-Veselí II, III (K.)! Wittingau II (W.)!
33. *P. Caricis* (Schum.) Rebent. *Urtica dioica*, I: Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Carex* sp. Hoch-Veselí II (K.)! Wittingau II, III (W.)!

34. *P. silvatica* Schroet. *Taraxacum officinale,* I: Elbufer bei Bodenbach (1./IX.); Hoch-Veselí (Mai, K.)! Wittingau (W.)!
35. *P. Pringsheimiana* Kleb. *Ribes grossularia,* I: Wittingau (Juni, W.)!
36. *P. obscura* Schroet. *Luzula campestris,* II: Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)!
37. *P. Phragmitis* (Schum.) Körn. *Rumex crispus,* I: Hoch-Veselí (Mai, K.)! *Phragmites communis:* Hoch-Veselí II, III (K.)! Wittingau III (W.)!
38. *P. Magnusiana* Körn. *Phragmites communis,* II, III: Palda bei Rovensko; Hoch-Veselí (K.)!
39. *P. Agrostidis* Plowr. *Aquilegia vulgaris,* I: Chotěboř (Dr. Mühlbach).
40. *P. Moliniae* Tul. *Molinia coerulea,* II, III: Hoch-Veselí (K.)! Lomnic a. d. Lužnitz (W.)!

? 40 b. *P. perplexans* Plowr. *Ranunculus acer,* I: Hoch-Veselí (K.)!

41. *P. suaveolens* (Pers.) Rostr. Prag: im Stadtpark, bei Roztok; Rovensko, Lomnic a. d. Cidlina, Bodenbach, Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! auf *Cirsium arvense.*
42. *P. Hieracii* (Schum.) Mart. *Hieracium pilosella,* II: Ruine Rothstein bei Rovensko; *H. murorum,* II, III: Rovensko, Neudörfel bei Bodenbach. *H. boreale.* II, III: Vrané bei Prag. *Cichorium intybus*: Pankrác bei Prag II, III, Ktová bei Rovensko II, Hopfengarten und Sperlingstein bei Bodenbach II, III. *Leontodon hastile:* Vyšehrad bei Prag II, III, Wittingau II (W.)! *Crepis biennis,* II, III: Rovensko, Hopfenberg bei Bodenbach.
43. *P. Taraxaci* Plowr. *Taraxacum officinale*: Vyšehrad bei Prag II, verbreitet um Rovensko, Trosky, Gross-Skal, Turnau II, III, Sperlingstein und Bodenbach II; Hoch-Veselí II, III (K.)!
44. *P. Centaureae* Mart. *Centaurea jacea,* II, III: Sejkořice bei Rovensko. *Centaurea Scabiosa,* II, III: Lochtuše, Lestkov bei Rovensko. *Serratula tinctoria,* II, III: Hoch-Veselí (K.)!
45. *P. Cirsii* Lasch. *Cirsium canum*: Lhotka bei Rovensko II, Dorf Hopfengarten bei Bodenbach II, III. *Cirsium oleraceum,* II, III: Studené bei Rovensko. Wetterstein bei Böhm.-Aicha. *Carduus crispus,* II: Elbufer in Bodenbach. *Lappa tomentosa:* Lhotka bei Rovensko II, III, Elbufer bei Bodenbach III; *L. minor:* Roztok bei Prag III; *Lappa* sp., II, III: Wittingau (W.)!
46. *P. bullata* Pers. (Schroet.). *Peucedanum Cervaria,* III: Nešvic bei Bodenbach.
47. *P. Polygoni* Alb. et Schw. *Polygonum convolvulus*: Bei Rovensko II, III, Lomnic a. d. Cidlina II; Hoch-Veselí II, III (K.)! Wittingau II, III (W.)! *P. dumetorum,* II, III: Roztok bei Prag.
48. *P. Polygoni amphibii* (Pers). *Polygonum amphibium,* II, III: Lomnic a. d. Cidlina, Rovensko, Gross-Skal; Hoch-Veselí (K.)!
49. *P. Tanaceti* DC. *Tanacetum vulgare:* Rovensko II, III; Hoch-Veselí II, III (K.)! Wittingau III (W.)!
50. *P. oblongata* (Link) Wint. Kněžská Stráň bei Rovensko auf *Luzula pilosa* II und erst 28./VIII. III. Wittingau II, III (September, W.)! Die Teleuto-

sporenlager sind schwarzbraun; besonders im Frühjahre erscheinen sie auf dürren Blättern mehr bräunlich als schwärzlich.

51. *P. Anthoxanthi* Fuck. *Anthoxanthum odoratum:* Hoch-Veselí II, III (K.)! Lomnic a. d. Lužnitz III (W.)!
52. *P. Maydis* Carr. *Zea Mays,* II, III: Hoch-Veselí (K.)!
53. *P. Baryi* Berk. et Br. *Brachypodium silvaticum:* Hopfenberg bei Bodenbach II (16./VIII.).
54. *P. Acetosae* (Schum.) Wint. *Rumex Acetosa:* Bei Rovensko mehrfach II, selten III, Elbufer bei Bodenbach II, Hoch-Veselí II (K.)!
55. *P. Bistortae* (Strauss) DC. *Polygonum Bistorta,* II, III: Mehrfach bei Rovensko; Neu-Biela und Schönborn bei Bodenbach; Wittingau (W.)!
56. *P. mamillata* Schroet. *Polygonum Bistorta,* II, III: Bora bei Rovensko (29./VIII.) unweit der voranstehenden Species; Hoch-Veselí (Juni! K.)!
57. *P. argentata* (Schultz) Wint. *Impatiens noli tangere,* II, III: Gross-Skal viel, Wetterstein bei Böhm.-Aicha.
58. *P. Tanaceti Balsamitae* DC. *Tanacetum Balsamita,* II, III: Rovensko in Gärten nicht selten; Hoch-Veselí (K.)!
59. *P. Pruni* Pers. *Prunus domestica:* Lomnic a. d. Lužnitz III (W.)! *Prunus spinosa,* II, III: Hoch-Veselí (K.)!
60. *P. Falcariae* (Pers.) Fuck. *Falcaria Rivini,* Spermog. und I: Bürglitz. Vyšehrad bei Prag, Rovensko, Lobositz, Oparner Thal.
61. *P. Liliacearum* Duby. *Ornithogalum tenuifolium,* III: An der Elbe bei Neratovic.
62. *P. Tragopogonis* (Pers.) Corda. *Tragopogon pratense,* Spermog.: Oparner Thal bei Lobositz (25./V.).
63. *P. fusca* Relhan. *Anemone nemorosa,* III: Hoch-Veselí (Mai, K.)!
64. *P. Ribis* DC. *Ribes rubrum:* Hoch-Veselí (K.)!
65. *P. Arenariae* (Schum.) Schroet. *Stellaria media:* Hoch-Veselí (K.)! *Stellaria nemorum:* Bora bei Rovensko. *Cerastium triviale, Spergula arvensis:* Wittingau (W.)!
66. *P. Malvacearum* Mont. *Malva silvestris:* Štěpánovice bei Rovensko. *M. rotundifolia, Althaea rosea:* Hoch-Veselí (K.)!
67. *P. Circaeae* Pers. *Circaea alpina:* Wittingau (W.)!
68. *P. Glechomatis* DC. *Glechoma hederaceum:* Mehrfach bei Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)!
69. *P. Anemones virginianae* Schwein. *Anemone silvestris*: Bilá bei Böhm.-Aicha (28./VII.).
70. *Triphragmium Ulmariae* (Schum.) Link. *Spiraea Ulmaria,* III: Studené bei Rovensko.
71. *Phragmidium fragariastri* (DC.) Schroet. *Potentilla alba,* II, III: Hoch-Veselí (K.)! Die Teleutosporen sind allmälig zum Stiele verschmälert, bei folgender Art überall gleich breit. Sct. Prokopiusthal bei Prag I (15./IV.).
72. *Phr. Sanguisorbae* (DC.) Schroet. Bei Rovensko, Trosky, Turnau nicht selten auf *Poterium Sanguisorba,* II, III. Hoch-Veselí (K.)!

73. *Phr. Potentillae* (Pers.) Wint. *Potentilla argentea*, II, III: Rovensko, Ruine Rothstein, Rváčov bei Lomnic a. d. Cidlina, Neschwitz bei Bodenbach, Roztok bei Prag; Wittingau (W.)! *P. cinerea*, II, III: Hoch-Veselí (K.)! *P. verna*, II, III: Neschwitz und Sperlingstein bei Bodenbach; Wittingau (W.)!
74. *Phr. Tormentillae* Fuck. *Potentilla Tormentilla*, II: Charouzkův háj bei Rovensko (4./IX.), Spitzhüttel bei Bodenbach (13./VIII.); Hoch-Veselí (K.); Wittingau II, III (October 1890, W.)! Die Teleutosporen entwickeln sich gewöhnlich erst Mitte October.
75. *Phr. violaceum* (Schultz) Wint. *Rubus villicaulis*, II, III: Bei Rovensko nicht selten; Gross-Skal. *R. thyrsoideus*, II, III: Rovensko, Trosky. *R. nemorosus*, II, III: Neschwitz bei Bodenbach. *R. radula, amoenus*, II, III: Wittingau (W.)! Im Walde Bora bei Rovensko fand ich diesen Pilz mit dreizelligen, seltener vierzelligen und auch mit zweizelligen Teleutosporen.
76. *Phr. Rubi* (Pers.) Wint. *Rubus nemorosus*, II, III: Rovensko nicht selten, Trosky, Wetterstein bei Böhm.-Aicha, Gabrielensteig in der böhmisch-sächsischen Schweiz; Hoch-Veselí (K.)! *R. plicatus*, II, III, Wittingau (W.)! *R. caesius*, II, III: Wetterstein bei Böhm.-Aicha.
77. *Phr. subcorticium* (Schrank) Wint. *Rosa canina*, II, III: Um Rovensko nicht selten, Dechtar bei Böhm.-Aicha. Rosae cultae, II, III: Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! Neschwitz bei Bodenbach; Wittingau (W.)! *Rosa canina*, I: Hoch-Veselí (K.)! *R. turbinata*, I: Welwarn (K.)! Rosae cultae, I: Prag.
78. *Phr. tuberculatum* J. Müller. *Rosa canina*, II. III: Hoch-Veselí (K.)!
79. *Phr. Rubi Idaei* (Pers.) Wint. *Rubus Idaeus*, I: Hoch-Veselí (K.)! II, III: Rovensko auf cultivirtem *R. idaeus*, Wald Babylon auf spont., Gross-Skal, Prebischthor; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)!
80. *Phr. carbonarium* (Schlecht.) Wint. *Sanguisorba officinalis*, III: Hoch-Veselí (K.)!
81. *Gymnosporangium Sabinae* (Dicks.) Wint. *Pirus communis*, I: Štěpánovice und Sejkořice bei Rovensko; Königgrätz (Uzel)!
82. *G. confusum* Plowr. *Crataegus monogyna*, I: Wittingau (W.)!
83. *G. juniperinum* (L.) Wint. *Pirus aucuparia*, I: Gross-Skal, Dechtar bei Böhm.-Aicha; Hoch-Veselí (K.)! Eleonorenhain.
84. *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Wint. *Euphorbia Helioscopia:* Mehrfach bei Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! *E. esula:* Viel auf den Elbufern bei Bodenbach.
85. *M. Lini* (Pers.) Tul. *Linum catharticum:* Ličkovka bei Rovensko; Welwarn (K.)!
86. *M. farinosa* (Pers.) Schroet. *Salix Caprea:* Viel bei Rovensko, Gross-Skal, Böhm.-Aicha. Bodenbach, Eleonorenhain; Hoch-Veselí (K.)! *S. aurita:* Bora bei Rovensko, Neudörfel und Spitzberg bei Bodenbach.
87. *M. epitea* (Kunze et Schmidt) Thüm. *Salix viminalis, rubra:* Wittingau (W.)!
88. *M. mixta* (Schlecht.) Schroet. *Salix purpurea:* Rovensko.
89. *M. Vitellinae* (DC.) Thüm. *Salix fragilis:* Štěpánovice, Rovensko.

90. *M. Tremulae* Tul. *Populus Tremula:* Gemein bei Rovensko, Gross-Skal, Turnau, Sichrov, Böhm.-Aicha, Bodenbach, Štěpanov bei Bilin, Roztok bei Prag; Hoch-Veselí (K.)!
91. *M. aecidioides* (DC.) Schroet. *Populus alba:* Wittingau (W.)!
92. *M. populina* (Jacq.) Lév. *Populus nigra:* Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)!
93. *M. Hypericorum* (DC.) Schroet. *Hypericum montanum:* Hoch-Veselí (K.)!
94. *M. betulina* (Pers.) Tul. *Betula alba:* Verbreitet bei Rovensko, Spitzberg bei Bodenbach; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Betula pubescens:* Neu-Biela und Spitzberg bei Bodenbach, Edmundsklamm und Prebischthor; Hoch-Veselí (K.)!
95. *Melampsorella Cerastii* (Pers.) Schroet. *Cerastium arvense,* II: Im Walde beim Dorfe Hředly unweit Zdic (4./VI.), zwischen Votvovic und Minic bei Kralup (1./VI.). *Stellaria nemorum,* II: Gross-Skal (23./VII.). Die Sporen von der letzten Pflanze sind bleicher als von *C. arvense.*
96. *Pucciniastrum Epilobii* (Chaill.) Otth. *Epilobium roseum:* Nicht selten bei Rovensko, Gross-Skal, Dechtar bei Böhm.-Aicha; Wittingau (W.)! *E. angustifolium:* Kněžská Stráu bei Rovensko, Hopfenberg, Sperlingstein und Neschwitz bei Bodenbach; Wittingau (W.)!
97. *P. Circaeae* (Schum.) Speg. *Circaea alpina:* Wittingau (W.)!
98. *Thecopsora areolata* (Wallr.) Magn. *Prunus Padus:* Gross-Skal; Hoch-Veselí (K.)!
99. *Th. Galii* (Link). *Galium mollugo*: Rovensko II, Roztok bei Prag III.
100. *Th. Vacciniorum* (Link) Karst. *Vaccinium myrtillus,* II: Bora bei Rovensko; Hoch-Veselí (K.)!
101. *Th.? Pirolae* (Gmel.) Karst. *Pirola chlorantha:* Bílá bei Böhm.-Aicha im Walde „Babylon" (28./VII.).[1]
102. *Th. Agrimoniae Eupatoriae* (DC.) Diet. *Agrimonia Eupatoria:* Lomnic a. d. Lužnitz (W.)!
103. *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr. *Senecio vulgaris,* II: Hoch-Veselí (K.)! *S. viscosus:* Rváčov bei Lomnic a. d. Cidlina II, III. *S. silvaticus,* II: Sct. Johann bei Řevnic, Schäferwand und Spitzberg bei Bodenbach, Rainwiese und Prebischthor; Wittingau (W.)!
104. *C. Sonchi* (Pers.) Schroet. emend. *Sonchus arvensis:* Mehrfach bei Rovensko, Hopfenberg bei Bodenbach; Wittingau (W.)! *S. oleraceus:* Hoch-Veselí (K.)!
105. *C. Tussilaginis* (Pers.) Lév. *Tussilago farfara*: Verbreitet bei Rovensko, Gross-Skal, Turnau, Bodenbach. *Senecio Fuchsii:* Hopfenberg bei Bodenbach mit demselben Pilze auf *T. farfara.*
106. *C. Petasitidis* (DC.) Lév. Wetterstein bei Böhm.-Aicha auf *Petasites officinalis,* II.

[1]) Bei dieser Gelegenheit erwähne ich *Chrysomyxa Pirolae* (DC.) Rostr., welche ich am 31. März l. J. hier bei Hohenstadt auf *P. minor* fand. Zwischen überwinterten Pflanzen fanden sich einige, bei denen alle Blätter mit noch nicht ganz entwickelten und über die ganze Blattunterseite sich erstreckenden Uredolagern bedeckt waren. Das Mycelium dieses Rostpilzes überwintert also und erzeugt im Frühjahre neue Uredolager.

107. *C. Campanulae* (Pers.) Lév. *Campanula rapunculoides:* Verbreitet um Lomnic a. d. Cidlina, Rovensko, Gross-Skal, Turnau, Böhm.-Aicha, Bodenbach; Roztok bei Prag; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *C. Trachelium:* Rovensko. *C. rotundifolia:* Hopfenberg bei Bodenbach. *C. patula:* Wittingau (W.)! *Phyteuma spicatum:* Wittingau (W.)!
108. *C. Euphrasiae* (Schum.) Wint. *Melampyrum arvense:* Bora bei Rovensko. *M. nemorosum:* Kněžská Stráň bei Rovensko, Schafberg bei Böhm.-Aicha, Hopfenberg bei Bodenbach. *M. pratense:* Bora bei Rovensko; Hoch-Veselí (K.)! Wittingau (W.)! *Euphrasia pratensis:* Gross-Skal; Hoch-Veselí (K.); *E. nemorosa:* Ruine Rothstein bei Rovensko, Schafberg bei Böhm.-Aicha. *E. odontites:* Hoch-Veselí (K.)! *Rhinanthus hirsutus:* Bei Böhm.-Aicha (28./VII.).
109. *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr. *Vincetoxicum officinale:* Trosky (3./IX.).
110. *Cr. ribicolum* Dietr. *Ribes rubrum:* Gross-Skal (9./VIII.). *R. aureum:* Hoch-Veselí (K.)!
111. *Uredo Symphyti* DC. *Symphytum officinale:* Sehr viel im Baumgarten bei Prag (5./VI.), Krüglitz und Schönborn bei Bodenbach (16./VIII.); Hoch-Veselí (K.)!
112. *Uredo Scolopendrii* Fuckel. Nur auf einem einzigen Blatte von *Polypodium vulgare* bei Gross-Skal.
113. *Aecidium leucospermum* DC. *Anemone nemorosa:* Hoch-Veselí (K.)!
114. *Peridermium Pini* (Willd.). Roztok bei Prag auf einem Aste von *Pinus silvestris* (22./VI.), ebenfalls zwischen Říčan und Mukařov.

Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina.

Von

Constantin Freih. v. Hormuzaki.

II. Theil (Fortsetzung).

(Eingelaufen am 1. März 1897.)

II. *Heterocera.*

2. *Sphinges.*

Acherontia O.

1. *Atropos* L.

Im ganzen Lande, bis in die höheren Gebirgsthäler, Herbstgeneration häufig, fliegt gerne an das Licht. Czernowitz 24. September bis 2. November

frische Stücke, Krasna von Anfang September an, bisweilen in Menge; überall im Thale des grossen Sereth, im Juli auch die Raupen auf Kartoffelfeldern; Kloster Putna Ende August; ferner von Fundu-Moldovei und Capu-Campuluĭ erhalten (Proc.), Onut am Dniester (Petrino), Kupka „gemein", auch als Raupe (Sch. und Sch.'s S.), Radautz im Herbste häufig, selten aus überwinterten Puppen im Juni (Pwl. M.). Diese Art, sowie auch *Deil. Livornica* und *Nerii* sind hier regelmässigere Bewohner als im Westen, weil deren Verbreitung längs der Küsten des schwarzen Meeres und der zur Donau fliessenden Gewässer auf keine territorialen Hindernisse stösst, wie in den nördlich von den Alpen gelegenen Gegenden. Mein grösstes Bukowiner Exemplar spannt 118 *mm.*

Sphinx O.

2. *Convolvuli* L.

Im Tieflande und der montanen Region, nicht häufig. Bei Czernowitz und Slobozia-Comaresti an blühendem Geisblatt Mitte Mai bis (17.) Juni, dann die zweite Generation Ende August bis October, ziemlich selten; in Krasna nur ein ♂ im September, ein anderes Mitte August in dem benachbarten Budenitz gefangen; Gurahumora 9. September; Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.); Radautz nicht häufig (Pwl. M.). Die Bukowiner Exemplare übersteigen meist die gewöhnliche Durchschnittsgrösse.

3. *Ligustri* L.

Im Tieflande und vereinzelt bis in die montanen Grenzgebiete. In den Gärten von Czernowitz gemein, hier nebst *D. Euphorbiae* der häufigste Sphingide; nur in einer, aber lang andauernder Generation, die sich ziemlich unregelmässig entwickelt, von Ende Mai oder den ersten Tagen des Juni bis 11., öfter bis 19. Juli noch in frischen Stücken, 1893 sogar noch am 3. August. Die Puppen nicht selten in lockerer Gartenerde in der Nähe von Planken, die erwachsenen Raupen bis 9. September, nur an Flieder (*Syringa vulgaris* L.). Eine im Herbst 1889 verpuppte Raupe ergab den Schmetterling erst nach zweimaliger Ueberwinterung am 4. Juli 1891, obwohl ich die Puppe im geheizten Zimmer aufbewahrt hatte. Sonst nur sehr sporadisch und selten: Slobozia-Comaresti Ende Mai zwei Stücke an Geisblatt; Kupka „3. Juni ein Exemplar als grosse Seltenheit" (Sch.). Variirt wenig; bei einem von Herrn J. in Czernowitz gefangenen Exemplar ist der ganze Basaltheil der Hinterflügel bis zur inneren Querbinde einfärbig schwarz, die übrige röthliche Färbung eigenthümlich verblasst und ins Graue spielend, Vorderflügel grösstentheils schwärzlich bestäubt.

4. *Pinastri* L.

Nur in der montanen Region; in Krasna nicht selten, aber als Schmetterling schwer zu erlangen; nur in einer Generation. Ich fand einzelne von Fledermäusen oder Vögeln zerrissene Exemplare unter blühenden Linden, 18. und 20. Juli 1894 und 26. Juli 1896, eine Raupe am Runc an einer Tanne (*Abies pectinata* DC.), dann wieder im Serezelthale auf einer Fichte (*Abies excelsa* DC.) am 30. August 1896 eine halberwachsene, die zuerst blos grün und weisslich gestreift

war; der braunrothe Rückenstreif kam erst nach der am nächsten Tage erfolgten letzten Häutung zum Vorschein; die Raupe verkroch sich am 11. September, lebt bei uns nur auf den genannten Baumarten. Bei Kupka „Raupe auf Tanne, ziemlich selten“ (Sch.). Volovetz einmal Ende Mai gefangen (Pwl. M.).

Deilephila O.[1])

5. *Galii* Rott.

Verbreitet und nicht selten, in zwei Generationen; Czernowitz und Slobozia-Comaresti, an beiden Orten in der zweiten Hälfte des Mai und Anfang Juni an Geisblatt, dann vom 1. August an Verbenen etc.; Krasna erste Generation um *Echium vulgare* am 1. Juni 1890, zweite zwischen dem 31. Juli und 3. August, wohl auch später, die erwachsene Raupe im Juli an *Galium verum*. Kupka häufig, auch Raupen (Sch. und Sch.'s S.). Radautz einmal gefangen, Raupe auch an Wegerich und Vogelgras (Pwl. M.).

6. ***Euphorbiae*** L.

Ab. *Rubescens* Garbowski.

Bis in die höheren Gebirgsthäler überall häufig in zwei Generationen; bei Czernowitz oft massenhaft an den bei den vorigen Arten genannten Blüthen Ende Mai bis spätestens 10. oder sogar 22. Juni; zweite Generation vom 1. August bis September. Raupen Ende Juli fast erwachsen, auf Hutweiden in Menge, hier wie überall in der Bukowina nur an *Euphorbia Cyparissias;* Slobozia-Comaresti dieselbe Erscheinungszeit; Krasna gemein, von Mitte Juni bis 23. Juli, dann einzelne frische Stücke Anfang September. Raupen überall, auch in der benachbarten Ebene bei Krasna-Putna und Althütte, Anfang August erwachsen, Ende August verpuppt. Im Zimmer gehaltene Puppen ergaben die Falter von Ende Februar bis 9. Mai. Von Câmpulung und Suceava erhalten (Proc.); Radautz (Pwl. M.) 1893 eine Raupe noch am 12. September, die sich erst am 21. verkroch (Pwl.); Kupka „gemein“ (Sch. und Sch.'s S.). Ist bei uns äusserst veränderlich; Grösse 60—76 *mm*. Ueberall finden sich mehr oder weniger rosenroth angeflogene Stücke, wobei die rothe Färbung zuweilen fast die ganzen hellen Partien der Vorderflügel einnimmt; der Aussenrand ist dann meist dunkler weichselroth (ab. *Rubescens* Garbowski) oder ebenso licht carminroth wie das Mittelfeld. Unterseite bei solchen Exemplaren intensiver rosenroth, bei lichtgelben zuweilen ganz blass, mehr gelblich. Bei einzelnen der letzteren ist der Vorderrand ebenso licht wie das Mittelfeld, der mittlere Vorderrandfleck sehr klein, der äussere fehlt, wie bei *D. Nicaea*. Unter den Raupen finden sich auch solche mit carminrothen (statt gelben) Flecken; bei anderen herrscht die gelbliche Zeichnung derart vor, dass die schwarze Farbe blos die Form grösserer und kleinerer Flecke

[1]) *D. Vespertilio* Esp., von Caradja („Iris“, VIII, S. 63) als in der Bukowina fraglich genannt, kommt hier nicht vor. Die Angabe bezieht sich auf ein Exemplar, das ich aus Sch.'s Sammlung besitze, doch erwähnt Sch. *Vespertilio* als in seiner Sammlung vorhanden, aber nicht aus der Bukowina stammend. *D. Hippophaës* Esp. bei Costişa in der nördlichen Moldau. *D. Celerio* L. bei Bukarest (Caradja, „Iris“, IX, Nachtrag), daher bei der grossen Flugkraft dieses Schwärmers gewiss bis in die Bukowina vordringend und bisher blos übersehen.

annimmt (ähnlich wie bei den jungen Raupen), also möglicherweise ab. *Paralias* Nick.

7. *Livornica* Esp.

Ist hier bis in die Grenzgebiete der montanen Region ein ziemlich ständiger Bewohner, aber gewöhnlich selten; in einzelnen Jahren tritt eine ausserordentliche Vermehrung der Herbstgeneration ein. In Czernowitz ein ♀ Mitte Mai 1882 im Volksgarten, dann im September zahlreichere frische Exemplare, im Herbste 1892 an den verschiedensten Punkten der Bukowina in Menge (gleichzeitig auch in der Marmarosch und in Rumänien); ich beobachtete täglich bis sechs Stücke an Blüthen bei Gurahumora vom 7.—15. September meist Abends, einmal auch um zwei Uhr Nachmittags bei Sonnenschein, dann in Czernowitz an jedem Abende bis 21. September; in demselben Herbste bis 9. October in Menge bei Radautz (Pwl. M., *Lineata* F.). Kupka „ziemlich selten", 1867 18 Exemplare gefangen (Sch. und Sch.'s S.).

8. *Elpenor* L.

Verbreitet; im höheren Gebirge noch nicht beobachtet. In und um Czernowitz häufig von Mitte Mai bis spätestens 22. Juni (nur 1893 noch am 8. Juli). Krasna zwischen 13. und 28. Juli, dann in zweiter Generation Ende August nicht selten; Slobozia-Comaresti sehr zahlreich im Mai und ganz abgeflogen bis 6. Juni, dann Mitte August. Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.); Radautz ziemlich selten (Pwl. M.), 1893 eine Raupe im September gefunden, die sich am 24. verkroch (Pwl.).

9. *Porcellus* L.

Wie der Vorige, aber seltener; Czernowitz einzeln Mitte Mai bis 15. Juni, seltener bis Anfang Juli; Krasna zahlreicher; erste Generation an *Echium vulgare* fliegend am 1. Juni, auch wohl schon im Mai; zweite Generation vom 20. August an; die erwachsene Raupe Ende Juli an *Galium verum,* Anfang August verpuppt. Slobozia-Comaresti zweite Generation Mitte August; Radautz (Pwl. M.); Kupka (Sch. und Sch.'s S.).

(Daphnis Hübn.)

10. *Nerii* L.

Nur im Tieflande, erreicht in der Bukowina den nördlichsten Punkt seiner Verbreitung an der Aussenseite der Karpathen. Im Volksgarten von Czernowitz fing Oberlieutenant v. Janosz Ende Mai 1882 ein grosses Exemplar der ersten Generation; ebendort fand Sch. im Jahre 1864 neun Raupen an Oleander, die er sämmtlich aufzog (ein Exemplar in Sch.'s S.); neuerdings 1895 von einem hiesigen Sammler aus bei Czernowitz gefundenen Raupen zwei Stücke erzogen. Radautz einmal gezogen (Pwl. M.).

Smerinthus O.

11. *Tiliae* L.

Ab. *Brunnea* Stgr.

Im Vergleiche zum westlichen Mitteleuropa recht selten, bis in die montane Region verbreitet. Bei Czernowitz fing ich blos zwei Stücke an Lindenstämmen

im Mai, und zwar ein ♂ mit olivengrüner Zeichnung und ein sehr hell gelbliches, durchaus rothbraun gezeichnetes ♀; in Krasna eine erwachsene Raupe an einer Linde Anfang August, zwei intensiv röthlichgelbe ♀ mit rothbraunen Flecken auf den Vorderflügeln (ab. *Brunnea* Stgr.) am 18. Juli 1894; Kupka „gemein“ (Sch., in Sch.'s S. 2 ♀); bei Radautz erst 1894 aus im Frühlinge unter Linden ausgegrabenen Puppen in Anzahl gezogen; Falter im Mai, alle ♂ klein, Vorderflügel licht-, fast weisslichgelb mit grüner Zeichnung, Hinterflügel dunkelbraun; ♀ ganz braun (Pwl.). Obwohl die Raupe hier nur an Linden lebt, ist die Art ebenso veränderlich, wie anderwärts.

12. *Quercus* Schiff.

Nur im Tieflande, selten. Ein frisch ausgeschlüpftes, im Eichenwalde bei Zutschka gefangenes ♂ erhielt ich vor Jahren von Freiherrn v. Petrino; im Jahre 1882 grub Oberlieutenant v. Janosz ebendort die Puppen in Mehrzahl aus; neuerdings eine Raupe im Walde von Kozman am 15. August 1896 an einer Eiche gefunden (J.). Diese entschieden pontisch-mediterrane Art erreicht in der Bukowina einen der nördlichsten Punkte ihrer Verbreitung, fehlt in Galizien, ebenso auch in unserem baltisch-karpathischen Gebiete, sowie in dem grössten Theile Mittel- und Westeuropas. Von hier nach Süden verbreitet: Grumazesti etc.

13. *Ocellata* L.

Ueberall, bis in die höheren Gebirgsthäler. Bei Czernowitz die einzige häufige *Smerinthus*-Art, in Obstgärten frisch ausgeschlüpfte Stücke an den Stämmen von Apfelbäumen, an denen die Raupe hier vorzugsweise lebt, von Mitte Mai bis 17. Juni. Aus am 28. Mai 1896 gelegten Eiern krochen die Raupen am 11. Juni aus; Anfang August waren alle erwachsen, einzelne rothgefleckte entsprachen der Abbildung 6 *b* auf Taf. 8 in Hoffmann's „Raupen der Grossschmetterlinge Europas“; die erste war am 15. August, die übrigen in den darauf folgenden Tagen verpuppt. Andere Sammler fanden die Raupen auch an Weiden und Maulbeerbäumen. In Krasna sehr selten, blos ein abgeflogenes Stück am 14. Juli, das gewiss noch der ersten Generation angehörte. Von Suceava und Câmpulung erhalten (Proc.), Kupka „gemein“ (Sch. und Sch.'s S.), Radautz, Raupen von Ende Mai bis Ende September (Pwl. M.), Hadikfalva am 19. Juli 1893 (Pwl), wahrscheinlich auch noch verspätete erste Generation; eine zweite wurde bisher in der Bukowina nicht beobachtet.

14. *Populi* L.

Verbreitet, auch im höheren Gebirge, im eigentlichen Tieflande am seltensten, so z. B. bei Czernowitz, wo ich blos zwei frische, bräunlichgraue Stücke zu Anfang und am 13. Mai an Pappeln und Weidenbüschen fand; bei Cernauka ein dunkelbraunes Exemplar. In Krasna weitaus häufiger, auch unter blühenden Linden und am Lichte; von Mitte bis 26. Juli, dann zwischen dem 25. und Ende August, also jedenfalls in zweiter Generation, der auch die Ende Juli gefundenen frischen Stücke angehören dürften; alle Stücke aschgrau. Raupen Anfang September erwachsen, nur auf hochstämmigen Weiden (*Salix alba* und *S. fragilis*); in Storojinez ein aschgraues, frisch ausgeschlüpftes

♀ am 27. Juli 1893 gefangen, gewiss noch erste Generation, ebensolche von Câmpulung und Suceava erhalten (Proc.). Kupka „gemein“ (Sch. und Sch.'s S.); bei Radautz gemein, Mitte Mai bis zweite Hälfte Juli, Raupen erwachsen am 1. Juli, kaum halb erwachsen am 25. September, spätestens am 9. October (Pwl. M.), demnach zwei Generationen. Kommt dort in den verschiedensten Färbungen vor: grau, dunkel und licht röthlichbraun, auch ganz licht gelblich, wobei das Mittelfeld gar nicht verdunkelt erscheint, infolge dessen darin noch eine dritte bräunliche Wellenlinie deutlich hervortritt. Solche ♂ sind bisweilen blos halb so gross als normale, bei den ♀ sind alle Flügel schwächer gezähnt.

Pterogon B.

15. *Proserpina* Pall.

Local und selten; bei Kupka „sehr selten“, je ein Stück am 8. und 25. Mai an blühendem Geisblatt gefangen (Sch. und Sch.'s S.). Radautz ein Stück (Pwl. M., *Oenotherae* Esp.), ein zweites aus einer am 14. August 1893 an *Epilobium* gefundenen Raupe gezogen (Pwl.).

Macroglossa O.

16. *Stellatarum* L.

Ueberall gemein, in der alpinen Region blos übersehen. Bei Czernowitz und Krasna vom 15. Mai, den Juni hindurch, dann zweite Generation von Ende Juli oder Anfang August massenhaft bis in den Spätherbst, auch noch bis 14. December im Freien fliegend, überwinternde Stücke öfter im Zimmer. Sereththal, Gurahumora; von Capu-Campuluĭ und Suceava erhalten (Proc.), Fundu-Moldovei (J.), Kupka „gemein“ (Sch. und Sch.'s S.), Radautz, zwei Generationen, häufig (Pwl. M.).

17. *Bombyliformis* O.

Diese und die folgende Art sind bei uns merkwürdig local und selten, vielleicht aber an manchen Orten doch blos übersehen worden. In Czernowitz fing ich zwei frische Stücke im Juni und am 11. Juli an blühenden Lobelien, und erhielt ein ebensolches, das am Berge Zapu in der alpinen Region, nahe dem Gipfel in einer Höhe von über 1600 *m* Anfang Juli erbeutet wurde (Proc.); Kupka „ziemlich selten“ (Sch.). Meine drei Stücke sind den typischen gleich (vgl. Car., „Iris“, VIII, S. 22 und 66).

18. *Fuciformis* L.

Ebenfalls in der alpinen Region häufiger, sonst höchst vereinzelt. In Czernowitz im Juni ein auffallend grosses Stück mit schmalem dunkeln Saume an einem Fenster gefunden; am Todirescu, einem Ausläufer des Rarĕu, zwischen 1400 und 1500 *m*, und auf der Lutschina an den Quellen des Tatarkabaches je ein Stück in den ersten Tagen des Juli (Proc.). Diese Exemplare sind kleiner, aber von gewöhnlichen auch nicht verschieden (vgl. Car., a. a. O., S. 66); Kupka „ziemlich selten“ (Sch.).

Trochilium Scop.[1])

19. *Apiforme* Cl.

Bei Czernowitz sehr selten; ich fing ein Stück Ende Mai an blühenden Himbeersträuchern, in Panka ein frisch ausgeschlüpftes Exemplar am 3. Juni an einer Pappel; bei Radautz in grosser Menge vom 5. Juni bis Mitte Juli (vgl. Pwl. M., S. 27). Im Gebirge gewiss blos übersehen.

Sciapteron Stgr.

20. *Tabaniforme* Rott.

Bisher nur bei Czernowitz, Ende Mai ein an Grösse der vorigen Art gleichkommendes Exemplar an Himbeerblüthen gefangen; am 16. Juni 1896 fand ich in einem Erlenzweige eine bräunlichgelbe Raupe mit schwarzem Kopf und Nackenschild, die trotz der verschiedenen Nahrungspflanze doch nur dieser Art angehört haben dürfte; später, Anfang Juli, lagen zahlreiche, infolge der Bohrlöcher abgebrochene Zweige von Schwarzpappeln am Boden umher, die nach der Grösse der Gänge zu schliessen, wahrscheinlich auch von *Tabaniforme*-Raupen bewohnt gewesen sein mussten.

Sesia Fabr.[2])

21. *Spheciformis* Gerning.

Ich erhielt ein Exemplar aus Hilcea, einem im Gebirge nordwestlich von Krasna gelegenen Orte.

22. *Cephiformis* O.

Ende Juni 1896 fand ich bei Ropcea in Tannenzweigen (*Abies pectinata* DC.) sehr zahlreiche Bohrgänge und Fluglöcher in gallenartigen Auswüchsen, die ganz den von *Myopaeformis*-Raupen bewohnten glichen, und nur von *Cephiformis,* die auch in den Nadelwäldern bei Varatic und Neamţu in Menge vorkommt, herrühren konnten. Jedenfalls nur in der montanen Region.

23. *Tipuliformis* Cl.

Im Tieflande sehr häufig, bei Czernowitz in Gärten, in frischen Stücken an Johannisbeersträuchern, dann an Blüthen (*Spiraea, Philadelphus coronarius* und *Asclepias syriaca*) bisweilen in Menge, vom 5. Juni bis spätestens 19. Juli. Bei einem Exemplar ist der Afterbusch an den Seiten gelb. Radautz nicht selten, Raupe bis Mai (Pwl. M.).

---

[1]) *Tr. Melanocephalum* Dalm. am 8. Juli 1895 in Grumazeşti (Car., „Iris", IX, Nachtrag), sonst in Nordeuropa.

[2]) Diese Gattung ist bei uns noch wenig erforscht; in den Nachbargebieten kommen folgende Arten vor, wovon ein Theil jedenfalls auch in der Bukowina mit der Zeit entdeckt werden dürfte. *Scoliaeformis* Borkh. und *Stomoxyformis* Hb., beide bei Stanislau; *Formicaeformis* Esp. erst in Westgalizien; *Ichneumoniformis* F., Varatic, Grumazeşti, Lemberg; *Annellata* Z., Lemberg; *Astatiformis* H.-S., Varatic; *Stelidiformis* Frr. und *Affinis* Stgr., beide in Grumazeşti; *Leucopsiformis* Esp., Kl.-Neamţu und Ostgalizien. Auch die aus der Bukowina schon bekannten Arten dürften im Lande weiter verbreitet sein, als nach den bisherigen Sammelergebnissen anzunehmen wäre.

24. *Conopiformis* Esp.

In Gärten von Czernowitz Anfang Juni, sehr selten an den bei *Tipuliformis* erwähnten Blüthen; ein frisches Stück Ende Juni am Waldrande bei Zutschka.

25. *Asiliformis* Rott.

Ebenfalls nur in der Gegend von Czernowitz und wohl auf das Tiefland beschränkt, Ende Mai und Anfang Juni vereinzelt in Gärten, ein frisches Stück an einem Eichenstamme im Walde von Zutschka.

26. *Myopaeformis* Borkh.

Nur bei Czernowitz, hier aber sehr häufig; die Puppen und besonders die leeren Puppenhülsen bisweilen in Menge in alten Apfelstämmen und dürren Zweigen auch jüngerer Apfelbäume, Puppen zwischen dem 25. Mai und 6. Juni beobachtet; der Falter auch an den bei *Tipuliformis* genannten Blüthen vom 4. Juni bis 17. Juli; ein eierlegendes ♀ am 17. Juni beobachtet.

27. *Culiciformis* L.

Einzelne frische Stücke in Gärten von Czernowitz von Mitte bis 20. Juni 1896 gefangen.

28. *Empiformis* Esp.

In Krasna auf Hutweiden in einer Schlucht am Runc am 8. Juni ein Stück von *Euphorbia Cyparissias* mit dem Netze abgestreift. Bisher die einzige dort beobachtete Sesienart.

29. *Muscaeformis* View.

In einem Garten von Czernowitz fing ich ein Stück an Blüthen von *Philadelphus coronarius* am 3. Juni.

Bembecia Hb.

30. *Hylaeiformis* Lasp.

Ein Stück fand ich in einem Garten von Czernowitz in der Nähe von Himbeersträuchern am 25. Juni.

Ino Leach.[1])

31. *Globulariae* Hübn.

An dürren Abhängen gegen den Gipfel des Cecina bei Czernowitz selten; Mitte Juni zwei Stücke gefangen. Kupka (Sch.).

32. *Budensis* Spr.

Ebenfalls am Gipfel des Cecina bei Czernowitz wurde ein Stück am 29. Juni 1895 gefangen (J.), auch in der nördlichen Moldau, doch nicht in Galizien;

---

[1]) An dieser Stelle weist die Bukowiner Fauna eine grössere Lücke auf, die nur zum Theile auf mangelhafter Erforschung beruht. *Ino Ampelophaga* Bayle bei Costişa an der Bistritza; *Pruni* Schiff., Stanislau, Lemberg, Grumazeşti; *Chloros* Hb., Holosko bei Lemberg. *Thyris Fenestrella* Scop., Grumazeşti etc., vereinzelt bei Lemberg; fehlt wahrscheinlich thatsächlich in der Bukowina, da deren gewöhnliche Nahrungspflanze, *Clematis Vitalba* L., hier nirgends wild wächst. *Aglaope Infausta* L. bei Comanesti (vgl. Car., „Iris", VIII, S. 69).

somit erreicht auch diese der pontischen Fauna angehörende Art in der Bukowina ihre Nordgrenze.

33. *Statices* L.

Die einzige weit verbreitete *Ino*-Art, bis in die subalpine Region. Bei Czernowitz, wie die anderen blos am Cecina, auf Waldwiesen von Mitte Juni bis 18. Juli nicht selten; Krasna überall in allen Thälern und auf höheren Bergwiesen häufig vom 24. Juni bis 4. August. Bei einem kleinen schmalflügeligen Stück sind die Vorderflügel und der Körper durchaus metallisch lichtblau; es könnte eine Uebergangsform zur var. *Mannii* Led. darstellen. Die Stammart ferner auf dem 1113 *m* hohen Berge Măgura bei Câmpulung am 7. August (J.).

34. *Geryon* Hübn.

Am Cecina bei Czernowitz ein frisches Stück auf Wiesen nahe dem Gipfel am 18. Juli gefangen. Nach Süden weiter verbreitet, in Galizien noch zweifelhaft.

Zygaena Fabr.[1])

35. *Pilosellae* Esp.

Var. *Nubigena* Led., ab. *Pluto* Ochs.

Bis in die alpine Region verbreitet und nur wenigen Localitäten (z. B. bei Radautz) fehlend. In der Umgebung von Czernowitz auf Wiesen häufig (Weinberg, Cecina, Zutschka, Cernauka), ein frisches Stück fand ich an dem zuerst genannten Fundorte schon am 8. Juni, die spätesten am 27. Juli; ein Exemplar der ab. *Pluto* O. (von Dr. Rebel bestimmt) bei Zutschka am 19. Juli 1896 (Pwl.); Slobozia-Comaresti, Krasna in manchen Jahren sehr zahlreich, nur auf höheren Waldwiesen, namentlich am Runc, von Anfang Juli spätestens bis 10. August. Dorna und im Thale Colbu Anfang Juli (Proc.), am Gipfel des Giumalĕu (1859 *m*) am 5. August (J.). In Schirl's Sammlung zahlreiche Stücke. Meine Exemplare aus Czernowitz haben bisweilen licht gelbgrün metallisch schimmernde Vorderflügel, bei anderen, wie auch bei den meisten aus Krasna sind die Vorderflügel schwarzgrau und matt, bei einzelnen der letzteren und allen aus dem höheren Gebirge dünn beschuppt und durchscheinend, grau; der ebenfalls graue Saum der Hinterflügel ist breiter; es dürfte eine mit var. *Nubigena* Led. identische Form sein.

36. *Brizae* Esp.

Selten, nur im Tieflande. Ich fing je ein Stück bei Zutschka und Cernauka auf Waldwiesen am 10. Juli und 30. Juni, besitze auch zwei Exemplare

---

[1]) *Zygaena Punctum* O. bei Iwonicz in den ostgalizischen Karpathen (Garbowski), bei Grumazeşti (Caradja), Roman (Leon); *Cynarae* Esp. bei Brody (Klemensiewicz), Hołosko (Garbowski).

Schirl erwähnt blos *Trifolii* von Kupka, dann von Zutschka *Ephialtes* nebst Varietäten „und noch zehn andere Arten"; welche das aber sind, lässt sich aus dessen schriftlichen Aufzeichnungen nicht entnehmen. Aus Schirl's Sammlung besitze ich ausser den beiden erwähnten noch sechs Zygaenen, die gewiss nur von Zutschka herrühren, da auch ich alle in der dortigen Gegend fand.

aus Schirl's Sammlung (gewiss auch von Zutschka). Meine frühere Angabe (Entom. Nachr., 1892), wonach diese Art bei uns häufig wäre, beruht auf einer Verwechslung mit den kleinsten *Scabiosae*. Dringt nördlich bis Lemberg.

37. *Scabiosae* Scheven.

Ab. *Divisa* Stgr.

Im Tieflande weit verbreitet und häufig, im Mittelgebirge sehr vereinzelt, weiter aufwärts fehlend. Am rechten Pruthufer bei Czernowitz fing ich blos ein Stück am 6. Juli, dagegen sehr häufig im Walde von Zutschka, ebenso bei Cernauka, schon von Mitte Juni bis Ende Juli (am 10. noch sehr zahlreich); in Krasna nur ein typisches, frisch ausgeschlüpftes Stück im unteren Serezelthale am 11. Juli; von Itzcani und Suceava in Mehrzahl erhalten (Proc.), auch in Schirl's Sammlung; bei Radautz ziemlich häufig (P.wl. M.). Ist im Allgemeinen sehr variabel, doch lassen sich zwei gut umschriebene Formen (ohne Rücksicht auf die Zertheilung der rothen Flecke, die bei beiden vorkommt) unterscheiden. Die eine, zu der alle Stücke aus den unteren Regionen bis auf drei aus Zutschka gehören, ist durchschnittlich kleiner als die normalen *Scabiosae*: 25—29 *mm*, Vorderflügel durchscheinend schwarzgrau, die rothen Streifen gleichmässig schmal, öfter ist der mittlere in zwei, zuweilen weit von einander entfernte Flecke getrennt, wovon der äussere oval oder fast kreisrund erscheint (ab. *Divisa* Stgr.). Vorderflügel immer schmal, gegen den Apex ziemlich spitz zulaufend, deren Aussenrand gerade, Hinterflügel mit dünnem dunkelgrauen Saum, die rothe Färbung mehr zinnoberroth (bei einem Exemplare aus Zutschka in's Gelbliche spielend), Fühler sehr dünn. Drei Stücke aus Zutschka gehören einer anderen Form an, sind intensiver schwarz und mehr carminroth gefärbt; der mittlere Streif auf den Vorderflügeln ist am Ende stark erweitert und abgerundet, bei einem Exemplar auch in zwei Flecke getrennt. Vorderflügel nach aussen bedeutend breiter, an der Spitze abgerundet, Aussenrand mehr convex; die Hinterflügel haben einen breiteren schwärzlichen Saum, Fühler vor dem Ende etwas stärker verdickt, Grösse 29—30 *mm*. Von *Orion* H.-S. ist eines dieser Stücke blos dadurch verschieden, dass der (bei *Orion* in der Mitte stark eingeschnürte) untere rothe Streif hier nicht verdünnt ist und die beiden getrennten Mittelflecke einander näher stehen; könnte vielleicht der var. *Subalpina* (Calberla, „Iris", VIII, S. 204 ff.) gleich sein. Jedenfalls bleibt es auffallend, dass zwei in entgegengesetzter Richtung von typischen *Scabiosae* entfernte Formen hier an denselben Flugplätzen vorkommen.

38. *Achilleae* Esp.

Ab. *Bellis* Hb.

Nur bei Czernowitz, im Walde von Zutschka in frischen Stücken von Ende Juni den ganzen Juli hindurch; auch zwei Exemplare aus Schirl's Sammlung. 1895 und 1896 von Pwl. in Anzahl am Weinberg zwischen dem 2. und 14. Juli gesammelt, darunter mehrere sehr grosse Exemplare mit dunkeln, fast schwarzen Vorderflügeln (ab. *Bellis* Hb.); bei Horecea ein Stück am 18. Juli 1896 (J.). Meine Exemplare sind klein, Vorderflügel metallisch gelblichgrün, nur

eines könnte infolge der dunkelbläulichen Vorderflügel und der bedeutenderen Grösse als Uebergangsform zu der oben genannten Varietät betrachtet werden.

39. *Meliloti* Esp. var.

Nur im Walde von Zutschka auf Wiesen zwei frische ♀ am 10. Juli gefangen, die jedenfalls einer eigenen, von der westeuropäischen Grundform ganz verschiedenen Rasse angehören. Da ich aber unter den Varietäten von *Meliloti* (vgl. auch „Iris“, VIII, S. 72, dann S. 213—218 und 264) keine finde, die mit meinen Exemplaren übereinstimmen würde, muss ich mich vorläufig darauf beschränken, letztere genauer zu beschreiben. Die Grösse beträgt 23, beziehungsweise 25 *mm*. Alle Flügel sind sehr schmal und mehr zugespitzt als gewöhnlich, der Aussenrand der Vorderflügel schräg verlaufend. Die Grundfarbe der dünner beschuppten Vorderflügel ist ein dunkles Grau mit schwachem grünlich-metallischen Schiller, die Fransen bedeutend dunkler, fast schwarz. Alle lichtrothen Flecke sind viel kleiner als gewöhnlich, Fleck 3 punktförmig, Fleck 5 länglich. Die Hinterflügel haben einen ganz schmalen lichtgrauen Saum und dunkle schwärzliche Fransen; Fühler dünner als bei typischen *Meliloti*. Die Beschreibung der Localform von Grumazeşti (Car., „Iris“, VIII, S. 72) stimmt in vieler Beziehung auch auf die Bukowiner Exemplare, nur fehlt den letzteren das Hauptmerkmal: der sehr breite schwarze Saum der Hinterflügel. Var. *Dahurica* B. soll nach Calberla (a. a. O., S. 217) stärker kolbige Fühler und breitere Flügel besitzen, also gerade das Gegentheil von der Bukowiner Form.

40. *Trifolii* Esp.

Merkwürdig local; bei Kupka „gemein“ (Sch.). Ein Stück, das ich aus Schirl's Sammlung besitze, ist grösser als westeuropäische, die rothe Färbung heller und lebhafter, alle Flecke gross und in die Länge gezogen, Fleck 2, 3 und 4 theilweise zusammengeflossen, also Uebergangsform zu ab. *Confluens* Stgr. Ich möchte diese Art als mehr dem baltischen Faunengebiete angehörend betrachten, da sie in Westgalizien, West- und Mitteleuropa bis England und Schweden, ebenso in den Waldgebieten Russlands und Nordasiens häufig ist, bei uns auf die montane Region beschränkt erscheint. Dementsprechend ist *Trifolii* auch in Südeuropa auf Gebirgs- und Sumpfgegenden angewiesen, fehlt einem grossen Theile von Rumänien, in Ostgalizien bis Lemberg, in Südrussland bis zum Wolgagebiet, Bulgarien u. s. f., ebenso auch der ungarischen Tiefebene.

41. *Lonicerae* Esp.

Bis in die alpine Region überall sehr häufig, im Mittelgebirge verhältnissmässig weniger zahlreich als die folgende Art. In der ganzen Umgebung von Czernowitz die gemeinste Zygaene, auf Wiesen massenhaft von Ende Juni oder Anfang Juli bis 26. Juli beobachtet; Slobozia-Comaresti eine Puppe am 8. Juni, Schmetterling Ende Juli häufig; Krasna häufig, genau um dieselbe Jahreszeit wie *Filipendulae*, doch in geringerer Zahl. Von Lopuschna und Suceava erhalten (Proc.), Măgura und Rarĕu zwei Stücke in der alpinen Region am 3. August (J.), Radautz (Pwl. M.), Lutschina Ende Juli (Pwl.),

auch in Schirl's Sammlung. Die Stücke aus der alpinen Region gehören einer kleineren Varietät an; die Vorderflügel sind tief stahlblau mit kleinen Flecken, Fleck 3 punktförmig, Hinterflügel mit breiterer Saumbinde. Fast ebensolche Stücke kommen einzeln auch in Krasna vor; ein ♀ von dort hat hingegen lichtere grünliche Vorderflügel, bei einem Exemplar von Czernowitz sind die Hinterflügel und Flecke mehr orangeröthlich.

42. *Filipendulae* L.

Var. *Ochsenheimeri* Z., ab. *Cytisi* Hb.

Wie die vorige Art, aber im Mittelgebirge am häufigsten; bei Czernowitz auf Grasplätzen, am Weinberge, Cecina, bei Zutschka, Cernauka, weniger zahlreich als *Lonicae*, gleichzeitig mit dieser; Slobozia-Comaresti häufig; Krasna gemein, bisweilen in Unmenge an *Juncus* und anderen Gräsern Anfang (1896 erst am 24.) Juli bis 7. August noch massenhaft, am 14. regelmässig verschwunden; Gurahumora am 17. August; Solca, Dorna, auf Bergwiesen bei Gura-Negrii im August. Von Suceava, Dorna (Anfang Juli), Colbu erhalten (Proc.); am Muncelu in der alpinen Region (1592 *m*) am 3. August (J.), in Schirl's Sammlung viele, Radautz häufig (Pwl. M.), auf der Lutschina am 30. und 31. Juli mehrere, in einer alpinen Localform: rein blau, unten ohne gelblichen Anflug, mit kleineren Flecken, der sechste getheilt, Hinterflügel mit breitem schwarzen Rande = var. *Ochsenheimeri* Z. (Pwl.). Einzelne diesen sonst gleiche Exemplare aus Krasna können trotz der mehr dunkel grünlichblauen Vorderflügel ebenfalls zu dieser Varietät gezogen werden. Die Mehrzahl der Bukowiner Stücke hat bei sonst normaler Zeichnung dunklere Vorderflügel und breiter geränderte Hinterflügel; manche licht goldgrüne, mit sehr schmalem Hinterflügelsaum, sind den typischen gleich. Ab. *Cytisi* Hb. wurde im Sommer 1896 am Weinberge bei Czernowitz gefangen (Pwl.).

43. *Angelicae* O.

Höchst local; bisher blos zwei ♂ auf Waldwiesen am Cecina bei Czernowitz am 18. Juli gefangen. Beide sind kleiner als normale und fünffleckig, die rothe Färbung des einen entspricht der gewöhnlichen, bei dem anderen ist sie mehr carminroth, wie bei *Transalpina* Esp., was nach Car. (a. a. O., S. 73) auch bei dessen Stücken aus Rumänien der Fall ist.

44. *Ephialtes* L. var. *Medusa* Pall.[1])

Ab. *Trigonellae* Esp., ab. *Aeacus* Esp. f. *5-maculata*, ab. *Peucedani* Esp., ab. *Athamanthae* Esp. und Uebergangsformen.

Im Tieflande stellenweise sehr häufig, im Mittelgebirge höchst sporadisch, weiter aufwärts fehlend. Es kommen fast nur fünffleckige Formen vor; die Stammart und var. *Coronillae* Esp. wurden noch nirgends, var. *Peucedani* sehr selten beobachtet, somit die ausserhalb Czernowitz allein vorherrschende var. *Medusa* für die Bukowina als locale Rasse gelten muss. In der ganzen

---

[1]) Vgl. auch Soc. Entomol., Zürich, VIII, Nr. 22; meine damalige Angabe, dass *Cynarae* und *Trifolii* bei Czernowitz vorkommen, wäre dahin richtig zu stellen, dass ich diese Stücke aus unsicherer Quelle erhielt, daher über deren thatsächliches Vorkommen in dieser Gegend im Zweifel bin. Wohl aber wurde *Carniolica* auch neuerdings hier gefangen.

Umgebung von Czernowitz häufig und für die hiesige Localfauna charakteristisch, in allen oben genannten Formen schon von Mitte Juni bis Mitte (18.) Juli, selten bis 1. August; auch von Sch. als im Walde von Zutschka gefangen angeführt: „im Juli 1871 über 60 Stück in allen Varietäten“; in Schirl's Sammlung befinden sich aber auch nur fünffleckige. In Krasna fing ich ein Stück (Zwischenform *A*) auf einer etwa 750 *m* hoch gelegenen Waldwiese am Berge Runc am 31. Juli. Bei Radautz nur var. *Medusa* (Pwl. M.). Ich lasse der Uebersichtlichkeit wegen alle in der Bukowina einheimischen Formen sammt Fundorten folgen:

Var. *Medusa* Pall. Czernowitz überall auf Wiesen der näheren Umgebung und bei Zutschka, häufig; Radautz.

Ab. *Trigonellae* Esp. Zutschka, Cernauka, selten; bisweilen ist der untere Wurzelfleck fast rein weiss.

Ab. *Aeacus* Esp. Nur in der fünffleckigen Form (Hinterflügel und alle Flecke gelb). Czernowitz, Cecina, Zutschka (ein Stück von Sch.).

Ab. *Peucedani* Esp. Weinberg bei Czernowitz (Pwl., 1896), Horecea.

Ab. *Athamanthae* Esp. Czernowitz überall, Horecea, Weinberg, Cecina, Zutschka, Cernauka sehr häufig.

Zwischenform *A*. *Medusa* Esp. und *Athamanthae* Esp. Fleck 1, 2, 3 roth, 4 und 5 röthlichweiss, ersterer durch eine rothe Ader getheilt, Hinterflügel schwarzblau, von der Wurzel aus roth angeflogen, gegen den Vorderrand mit einem bis zwei hellen röthlichen Flecken, Adern im Wurzelfelde schwarz. Bei Czernowitz und Zutschka fast ebenso häufig wie *Medusa*; in Krasna ein Stück, das letzterer noch näher steht (Fleck 4 und 5 rein weiss, Hinterflügelwurzel nur gegen den Innenrand röthlich).

Zwischenform *B*. *Ephialtes* L. und var. *Peucedani* Esp. Ganz wie die Form *A*, jedoch noch mit einem sechsten weisslichen Fleck, einzeln bei Zutschka.

Zwischenform *C*. *Athamanthae* Esp. und *Aeacus* Esp. Wie *Athamanthae*, aber Vorderflügel mit lichteren rothen Flecken, Hinterflügel trüb orangeroth mit breitem verschwommenen Saume; ein Stück von Zutschka.

Zwischenform *D*. *Aeacus* Esp. und *Trigonellae* Esp. Hinterflügel und Wurzelflecke gelb, aber Flecke 3, 4 und 5 weiss; je ein Stück von Czernowitz und Zutschka.

45. *Carniolica* Scop.

An den südlichen Abhängen des Cecina bei Czernowitz auf trockenen Lehnen vor einigen Jahren und neuerdings im Juli 1894 von Herrn J. je ein Stück gefangen worden, von Suceava erhielt ich ebenfalls ein Exemplar (Proc.). Alle Stücke klein, Grundfarbe der Vorderflügel lichter grünlich, die rothe Färbung heller, mehr carminroth, die gelbliche Umrandung der Flecke ziemlich breit, im Ganzen also heller als normale, aber von solchen wenig verschieden. Ist jedenfalls auf die unteren Regionen beschränkt und bevorzugt die natürlichen Wiesengebiete.

Syntomis Ill. [1])

46. *Phegea* L.

Ab. *Phegeus* Esp.

Im Tieflande verbreitet, scheint der Falter dem ganzen Gebirge zu fehlen. In Gärten von Czernowitz selten, häufig bei Horecea, Zutschka, Cernauka, doch nicht am Cecina, mitunter schon in der ersten Hälfte des Juni den ganzen Juli hindurch (1893 bis Anfang August); bei Vilavcea, dem höchsten bisher bekannten Fundorte (300—400 *m*), Anfang August (Proc.), bei Suceava häufig und bei Petroutz a. d. Suceava (Proc.), bei Radautz erst 1893 Anfang August gefangen (Pwl.). In Czernowitz fand ich unter anderen ein Exemplar, bei dem alle Flecke bedeutend kleiner sind, und zwar stehen blos vier auf den Vorderflügeln (Wurzelfleck und der untere von den drei äusseren fehlen) und zwei auf den Hinterflügeln, wäre also jedenfalls zu ab. *Phegeus* Esp. zu ziehen, obwohl diese Form blos einen Fleck auf den Hinterflügeln besitzen soll.

Ueber die fragliche Erklärung und Berechtigung der Art, Varietät oder Form „*acuminatus*" von der Gattung *Potamogeton*.

Von

Dr. Josef Ritter Lorenz v. Liburnau,

k. k. Sectionschef i. P.

(Eingelaufen am 16. März 1897.)

Im unteren Theile des Hallstätter Sees kommen ziemlich viele Exemplare einer auffallenden Form von *Potamogeton lucens* L. vor, nämlich der von Schumacher in seiner „Enumeratio plantarum in partibus Saellandiae" (Kopenhagen, 1801) mit lakonischer Kürze aufgestellten Species *P. acuminatum*, [2]) welche seither

---

[1]) *Naclia Ancilla* L. bei Grumazeşti, Kloster-Neamţu, Varatic und Slanic in der oberen Moldau recht häufig (Car.), ferner bei Halicz in Ostgalizien von Now., bei Holosko und Lanckorona von Garbowski beobachtet, demnach in der Bukowina gewiss bisher blos übersehen.

[2]) Linné und nach ihm Schumacher, sowie andere ältere Autoren nehmen das Wort *Potamogeton* als neutrius generis, wohl mit Rücksicht auf den Ausgang *on*. Der Ausgang *géton*, der früher auch *geiton* geschrieben wurde, kommt aus dem griechischen γείτων ὁ ἡ (nicht το), welches „Nachbar" oder „Nebenwohner" bedeutet; daher ist die jetzige masculine Schreibart richtiger.

Die Diagnose lautet bei Schumacher, der diese Art zwischen *P. lucens* und *P. heterophyllum* stellt: „. . . *foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, subalatis, rigidis, fere pungentibus, superioribus oppositis. Jul., Aug.*"

Dazu die Bemerkung: „*Per plures annos plantam hanc observavi, sed tantum bis florendi (?)* (wahrscheinlich soll es heissen „*florentem*") *vidi.*"

Die Worte „*rigidis*" und „*pungentibus*" sind einigermassen auffallend, da die Blätter im frischen Zustande nicht wesentlich steifer sind, als die anderer verwandter Arten, und die vorragenden Spitzen nur im trockenen Zustande annähernd so aussehen, als ob sie stechen könnten.

unter demselben Namen als Varietät oder als Form[1]) fortgeführt wurde. Es drängte sich mir der Gedanke auf, ob diese Form, bei welcher die Mittelrippe (Mittelstrang nach Kerner) mehr oder minder weit über die Lamina hinausragt und diese letztere sich nicht an der Zuspitzung betheiligt, etwa biologisch zu erklären wäre. Es liegt nämlich nahe, zu vermuthen, dass diese Form eine Dehnungserscheinung mit horizontaler Componente sei, weil an dem genannten Standorte eine Strömung des Abflusses mit einer Geschwindigkeit bis zu 0·5 *m* per Secunde stattfindet.

Aber die Exemplare mit den Blättern der *acuminatus*-Gestalt[2]) kommen nicht als besondere Gruppen oder zusammengesellt, sondern untermischt mit den normalen an demselben Standorte vor. Diese Gestalt der Blätter findet sich auch nicht an allen Blätterbüscheln desselben Exemplares, sondern vorwiegend an den oberen; auch im selben Büschel haben einige Blätter die gewöhnliche Normalfigur, andere bilden einen Uebergang zur *acuminatus*-Gestalt, und andere sind entschieden zugespitzt mit vortretender Mittelrippe.

Da nun alle diese Exemplare, die Büschel und die einzelnen Blätter der gleichen Strömung ausgesetzt sind, kann die *acuminatus*-Form wohl nicht zunächst eine Folge der Dehnung sein.

Beim Austausche von Ansichten über diesen Gegenstand wurde mir auch die Meinung ausgesprochen, „dass beim Streben der Pflanzen nach dem Lichte und nach der Oberfläche des Wassers verschiedene *Folia floralia* nicht die „Kraft“ besitzen, *Laminas* zu entwickeln, sondern nur *Costas* und noch seltener *Spicas;* eben deshalb komme die fragliche Form nur in tiefem Wasser vor, weil eben die Pflanze an solchen Standorten, mehr als an seichten, Kraft aufwenden muss, um emporzuwachsen“.

Diese Ansicht kann ich nun weder mit meinen Beobachtungen, noch mit den Resultaten meiner eifrigen Durchsuchung von Exsiccaten in volle Uebereinstimmung bringen, nachdem ich zu diesem Zwecke die Herbarien der Universität, des Herrn Hofrathes v. Kerner, des k. k. naturhistorischen Hofmuseums und das in der Universitätssammlung befindliche Herbar von Tiselius (Potamogetones exsiccati suecici) durchgesehen habe.

Wenn man sagt, es fehle die „Kraft“, normale Blätter zu entwickeln, so könnte gemeint sein, entweder die Kraft, genug Substanz zu entwickeln, oder

---

[1]) Die Bezeichnung „Form“ wird hier im Sinne der Systematik, nicht im Sinne der Morphologie der Blätter gebraucht; in letzterer Beziehung wende ich, der Unterscheidung wegen, die Worte „Gestalt“, „Umriss“ oder „Figur“ an.

[2]) Für die hier in Rede stehende Gestalt, wobei die Spitze nur aus der hervorragenden Mittelrippe ohne Betheiligung des Mesophylls besteht, gibt es in der gebräuchlichen Terminologie kein kurz bezeichnendes Wort; denn „zugespitzt“, „acuminatus“, „mucronatus“ wird für jede starke Verjüngung der Blattspitze angewendet, mag sich das Blattparenchym daran betheiligen oder nicht.

Ich bezeichne also der Kürze wegen die hier gemeinte Figur als „*acuminatus*-Gestalt“ im engeren Sinne, wie sie in Bezug auf unsere *Potamogeton*-Blätter von Schumacher bis Tiselius aufgefasst und in den Herbarien zu finden ist.

die Kraft, um ein hinreichend normales Gewebe zu entwickeln. Es müsste also durch die Bildung von *acuminatus*-Blättern an Substanz oder an Gewebebildung erspart werden, d. h. ein einfacheres Gewebe zu Stande kommen, als bei der normalen Gestalt. Keines von beiden stimmt aber mit dem wirklichen Vorkommen.

Bei genauer Betrachtung sieht man, dass die Verlängerung der Mittelrippe über die Lamina hinaus immer zugleich mit einer bedeutenden Verstärkung der ganzen Mittelrippe auftritt. Es ist nicht nur eine Verlängerung, sondern die Mittelrippe ist dann auch zwei- bis dreimal so breit und auch dicker, hat also mehr Masse als eine normale und stellt eine Hypertrophie dar. Ueberdies ist die Vergrösserung der Mittelrippe nicht immer zugleich vorhanden mit der Verschmälerung der Lamina; es gibt auch Laminas von normaler Form mit sehr verlängerter und verstärkter Mittelrippe. Es ist dabei also eigentlich keine Ersparung an Substanz; denn die Masse, um eine nach allen drei Dimensionen vergrösserte Rippe zu bilden, ist viel grösser als die Ersparung, wenn die Lamina schmäler wird, oder die Verstärkung der Mittelrippe ist relativ stärker, als die Schwächung der Lamina.

Die zweite Auslegung gilt wohl auch nicht; denn das Gewebe einer Mittelrippe, hauptsächlich aus langgestreckten Zellen bestehend, ist offenbar kein minder entwickeltes, als das sehr lockere Parenchym der Lamina. Ich kann also hierin eine Ersparung an Kraft nicht finden.

Hingegen zeigt sich bei Betrachtung vieler Exemplare, dass die Natur allerdings ein Mittel besitzt, um nach Bedarf, insbesonders wenn während des Wachsens die Wassertiefe stark zunimmt und zur Streckung nöthigt, an Kraft zu sparen; dieses besteht darin, dass der sich bedeutend streckende Stengel viel dünner wird und zugleich an den längeren Internodien viel weniger Büschel und in diesen viel weniger Blätter ansetzt. Während für gewöhnlich bei den normalen Formen der Abstand der Büschel auf den Aesten 10 oder 15—20 *cm* beträgt, sind es hier oft 30—50 *cm*, bis wieder ein Ansatz zu einem Blattbüschel erscheint, welches überdies weniger Blätter hat, als sonst gewöhnlich der Fall ist. Solche Exemplare erreichen nicht selten fast 3 *m* Länge. Also eine dreifache Kraftersparung ermöglicht es, dass mit demselben Aufwande und derselben Substanz ausgekommen wird, um aus grösserer Tiefe bis an die Oberfläche zu gelangen.

Ja, es liegt nahe, den erwähnten Erklärungsversuch gerade umzukehren und zu sagen: Durch die Verdünnung der Stengel und Verminderung der Büschel und Blätter in den unteren Etagen wird bisweilen so viel an Kraft erspart, dass zuletzt ein Ueberschuss resultirt, der zur Hypertrophie der Mittelrippen in den oberen Etagen verwendet wird.

Zur weiteren Aufhellung der Frage könnte vielleicht die Embryologie beitragen, wenn man nachsuchte, ob schon in der Anlage der Blätter die Bildung der Rippe und der Lamina parallel geht, oder das eine früher vorhanden ist und das andere dann nachfolgt.

Nach meiner Ansicht liegt übrigens hier, d. h. zur richtigen Deutung der *acuminatus*-Blätter, nicht nur eine Aufgabe der Physiologie, sondern auch eine Frage der Phylogenie und der Artberechtigung vor.

Ich glaube nämlich die Sache so auffassen zu sollen, dass es sich um einen jener nicht seltenen Fälle handelt, in denen es einer Pflanzenspecies eigenthümlich und ganz normal zukommt, Blätter von verschiedener Gestalt zu entwickeln. Das kommt, um nur zwei sehr bekannte Beispiele anzudeuten, bei *Ilex aquifolium* vor (Blätter desselben Zweiges ganzrandig oder entfernt dornig gezähnt, oder ausgeschweift und mit einem Dorne endigend oder auch nicht), und ist sehr auffallend auch bei *Morus (Broussonetia) papyrifera* u. s. w.

Dass nun auch die *acuminatus*-Gestalt der Blätter von *Potamogeton lucens* ähnlich aufzufassen sei, folgere ich aus den nachstehenden Prämissen.

Diese Gestalt der Blätter kommt, wie schon erwähnt, nicht an allen Büscheln vor, und nicht an allen Blättern desselben Büschels. Man kann eigentlich nicht sagen: dieses hier ist ein Exemplar der Form *acuminatus*, sondern nur: hier ist ein Exemplar, an dem einige Blätter die *acuminatus*-Gestalt haben. Es scheint nun durchaus nicht zulässig, eine systematische Einheit — Art, Varietät oder Form — zu gründen auf eine morphologische Eigenschaft, welche an demselben Exemplar nur hie und da wiederkehrt. So spricht man auch z. B. nur dann von einer Varietät: „*laciniata*“ oder „*nutans*“, wenn alle oder die allermeisten Blätter, resp. Blüthen zerschlitzt oder nickend sind. Man trägt der erkannten Mehrgestaltigkeit der Blätter einer und derselben Art dadurch Rechnung, dass man in der Diagnose die Bezeichnung „von — bis“ (z.B. eiförmig bis lanzettlich) oder „theils — theils“ gebraucht, aber nicht durch Aufstellung von Varietäten oder besonders benannten Formen.

Aus solchen Gründen hat denn auch Schlechtendal[1]) unter sehr eingehender Darstellung die Form *acuminatus* als eine besonders zu benennende Varietät oder Form nicht acceptirt, sogar die ganze Art *Potamogeton lucens* L. nicht als richtig begrenzt anerkannt, sondern diese und einige andere Arten zusammengefasst als „*Potamogeton Proteus*“, weil die Blätter der betreffenden älteren Arten ausserordentlich variiren, mit so viel Uebergängen, dass man eine bestimmte Grenze nirgends ziehen kann, während die Früchte, welche das wesentlichste Merkmal abgeben, übereinstimmen.

Schlechtendal sagt wörtlich: „*Potamogeton Proteus* nob. *Sub Proteo nostro species ab auctoribus receptas plures comprehendimus, quippe quae fructu distinqui nequeunt, nec ullo charactere, inter se confluentes, certis possint distrahi limitibus.*

A. P. Proteus lucens.
B. P. „ *Zizii.*
C. P. „ *heterophyllus.*
D. P. „ *curvifolius.*“

---

[1]) De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis. Im II. Bande der „Linnaea“, Jahrg. 1827, S. 157 ff.

Bei der weiter folgenden Diagnose von *Potamogeton Proteus lucens* heisst es: „*Forma foliorum variabilis: lanceolata, elliptica, obovata, nunc utrinque acuminata, nunc apice obtusa mucronata, basi leviter attenuata.*“

Was die Form *acuminatus*, die damals noch als Species nach Schuhmacher galt, betrifft, sagt Schlechtendal von den Blättern seiner Subspecies *P. Proteus lucens*:

„*Folii pagina interdum tantopere diminuitur, ut nervus medius, crassus, longissimus, nudus, solus superstet aut in medio tantum utrinque habeat alam foliaceam, qua ala per omnes gradus dilatata, in normalem redit formam. Qualia specimina erunt: Potamogeton cornutum* Presl. et *P. acuminatum* Schum.; *sed quum haec defiguratio rarius totam occupet plantam, saepius hinc inde praesertim in foliis caulinis prorumpat, reliquis foliis normalibus, nec varietatis, nec speciei nomen meretur.*“

Es ist also für die Linné'sche Art *Potamogeton lucens* charakteristisch, dass sehr häufig die Lamina zusammenschrumpft, der Mittelnerv hervortritt, manche Blätter dann wie geflügelte Rippen aussehen, und dass solche Uebergänge stattfinden, dass man keine bestimmte Varietät nach den Blättern daraus ableiten könnte, noch weniger die Schumacher'sche Art „*acuminatum*“.

Dass nun dieses Zusammenfassen mehrerer Arten gerechtfertigt ist, davon glaube ich nach der Durchsicht der schon erwähnten Herbarien überzeugt sein zu können.

Was zunächst die Figur des Blattumrisses betrifft, so fand ich unter nahezu 100 Exemplaren von *P. lucens* L., bezw. der Schlechtendal'schen vier Subspecies *(A—D)* folgende Typen nebst zahlreichen Uebergängen: kurz rundlich-elliptisch, elliptisch, zugespitzt-elliptisch, lang elliptisch, eiförmig, verkehrt eiförmig, verkehrt herzförmig!![1]), eiförmig-lanzettlich, breit lanzettlich, schmal lanzettlich, verlängert lanzettlich, linear.

Ich habe die erwähnten Herbarien auch nach folgenden Gesichtspunkten durchsucht.

Zunächst nach der Art und Länge der vorragenden Spitze. Wollte man sehr weit gehen, so könnte man nach der Gestalt und Länge der Spitze unterscheiden: *mucronatus, acuminatus, cornutus, flagelliformis, alatus, linearis, holoneurus.*

Sodann untersuchte ich, an welcher Stelle, an welchem Stockwerke der Pflanze besonders die *acuminatus*-Gestalt vorkommt. Es ist das vorzüglich in den oberen Etagen der Fall, doch ist diese Figur bisweilen auch in den alleruntersten Büscheln schon ziemlich entschieden ausgebildet.

Ich forschte ferner nach, ob auch bei anderen Arten von *Potamogeton* diese Anlage zu übermässiger Rippenbildung vorkommt. Dieselbe fand ich aber nur bei jenen Arten vor, welche Schlechtendal zu seiner Art *Proteus* gezogen hat, und bei einer einzigen anderen, nahestehenden Art, *Potamogeton rufescens.*

---

[1]) Der Rarität wegen führe ich an, dass das betreffende Exemplar aus einem See der Malser Haide sich im Herbar Kerner findet.

Endlich wurden die Herbarien auch bezüglich der Standörtlichkeiten durchgesehen, ob vielleicht aus den beigegebenen Indicationen eine Beziehung zwischen dem Standorte und der *acuminatus*-Gestalt der Blätter zu finden sei. Es wurde nur gefunden, dass die Tiefe des Wassers entscheidet, aber eine vorhandene Strömung des Wassers nicht massgebend ist; das spricht nun für die Zulässigkeit meines oben angedeuteten Erklärungsversuches.

Nach all' dem kann ich nun zu folgendem Schlusse kommen:

Nachdem Schlechtendal schon vor 70 Jahren aus den triftigsten Gründen die Subspecies „*lucens*“ seiner Art *Potamogeton Proteus* aufgestellt und die 1801 von Schumacher aufgestellte Art *acuminatus* weder als solche, noch als Varietät oder Form berechtigt nachgewiesen hat, so würde es nach den hier neuerlich dargestellten Beobachtungen und Erwägungen dem thatsächlichen Vorkommen in der Natur, dessen möglichst getreues Abbild das System mit seiner Nomenclatur sein soll, sowie der botanischen Logik besser entsprechen, zwar nicht die ganze Species „*Proteus*“ wieder herzustellen, aber der Linné'schen Art „*P. lucens*“ den von Schlechtendal seiner Subspecies „*lucens*“ zugeschriebenen Inhalt zu geben und in den Charakter dieser Art die weitgehende Vielgestaltigkeit der Blätter, sowie die oft — insbesondere in tiefem Wasser — eintretende Verstärkung und das Hervortreten der Mittelnerven aufzunehmen, ohne aus der letzteren, unsteten, und bereits im Artcharakter inbegriffenen Gestaltung Anlass zur Aufstellung einer Varietät oder besonders benannten „Form“ zu nehmen.[1])

Es muss einer eventuell künftig einmal stattfindenden Revision des Genus *Potamogeton* vorbehalten bleiben, dieser meiner Anregung Folge zu geben.

* * *

Als Beleg der von mir angeführten Beispiele aus dem Hallstätter See habe ich dem botanischen Museum der Wiener Universität ein Cahier grösseren Formates mit Exemplaren übergeben, durch welche folgende Punkte illustrirt werden:

1. Die bedeutende Verdünnung der Stengel und Aeste und gleichzeitige Verminderung der Blätterbüschel und der Blätter an ca. 3 *m* langen Exemplaren aus der Tiefe von 3 *m*.

2. Die Verstärkung der Mittelrippe als stete Begleiterscheinung der *acuminatus*-Gestalt der Blätter.

3. Das — wenngleich nur selten beobachtete — Vorkommen der *acuminatus*-Blätter auch schon in den untersten Etagen mancher Exemplare.

---

[1]) Die Unterscheidung und Benennung der Blätterformen ist Sache der Morphologie und ihrer Terminologie, nicht der Systematik und ihrer Nomenclatur.

Referate.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

The Entomologist.[1]) Vol. XXVIII (Jahrg. 1895).

Hopkins, F. G. „The Pigments of the *Pieridae:* A Contribution to the study of excretory substances which function in ornament" (p. 1).

Die weissen und gelben Pigmente bei Pieriden sind Harnsäure-Derivate; in anderen Tagfalterfamilien haben gleichgefärbte Pigmente eine andere chemische Constitution.

Hewett, W. „*Spilosoma Lubricipeda* and its varieties in Yorkshire etc." (p. 3, 27).

Ausführliche Mittheilungen über das Vorkommen und Literaturkunde der Varietäten: *radiata, eboraci* und *fasciata* (cfr. diese „Verhandlungen", 1895, S. 212).

Tugwell, W. H. „On *Zygaena Exulans* and var. *Subochracea* White" (p. 8 und 285).

Tugwell vertheidigt die Namensberechtigung dieser kleineren, subhyalinen, weniger lebhaft gefärbten *Exulans*-Form aus dem schottischen Hochland gegenüber der Ansicht Tutt's, der sie mit var. *Vanadis* Dalm. identificiren will.

Kane, W. F. de Vismes. „A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland" (p. 13, 79, 155, 180, 195, 250, 272, 327).

Durch ausführliche Mittheilungen über Varietäten und Lebensweise z. B. bei *Dianthoecia Luteago* var. *Barrettii* Dbld. (p. 328—331) gewinnt diese localfaunistische Arbeit, welche bis zu den Noctuen gediehen ist, allgemeines Interesse. Von *Phothedes Captiuncula* Tr. wird (p. 155) eine neue Varietät: „*tincta*", von der Färbung der *Miana (Hadena) literosa* beschrieben.

Shipp, J. W. „On the lanceolate Form of *Epinephele Hyperanthes*" (p. 17).

Die im „Entomologist", Vol. XXVI, p. 281, abgebildete *Hyperanthus*-Aberration mit ausgezogenen Augenflecken wird „*lanceolata*" benannt.

Wytsman, M. „Reissue of Hübner's Works on Exotic Lepidoptera" (p. 22).

Besprechung der von Wytsman veranstalteten Neuherausgabe der Hübnerschen Exotenwerke.

„Dr. Francis Buchanan-White" (p. 25—27).

Nekrolog (mit Porträt) des am 4. December 1894 verstorbenen schottischen Entomologen, der auch mehrfach publicistisch thätig war. Unter Anderen veröffentlichte er bereits im Jahre 1875 (in den Transactions of the Linnean Soc.) eine morphologische Arbeit über den männlichen Geschlechtsapparat bei europäischen Rhopaloceren.

---

[1]) Wie in früheren Jahren wurde auch diesmal eine für continentale Leser berechnete Auswahl aus dieser Zeitschrift getroffen. Der Referent.

Watson, John, „The Sense-Organs of Insects: A Speculation“ (p. 30), und Arkle, J. (p. 243). — Beide Publicationen handeln hauptsächlich über das in den Fühlern gelegene Gehörorgan.

Arkle, J. „The Cold Autumn of 1894 and its Effects on certain species of the Genus *Vanessa*“ (p. 54).

Diese Naturbeobachtungen verdienen mit Rücksicht auf die zahlreichen künstlichen Zuchtversuche in dieser Gattung Erwähnung.

Willan, Ed. „*Chaerocampa Celerio* in Lancashire“ (p. 57). — Eine neuere Angabe für das Vorkommen dieser seltenen Sphingide in England.

Standfuss, Dr. M. „On the Causes of Variation and Aberration in the Imago Stage of Butterflies, with Suggestions on the Establishment of New Species“ (p. 69, 102, 142).

Durch F. A. Dixey besorgte Uebersetzungen der bekannten Publicationen dieses Verfassers über Temperaturversuche.

Rothschild, W. „Description of a new Localform of *Troides Victoriae* (Gray) from Bougainville Island, Solomon group“ (p. 78).

Die neue Subspecies von *Troides* (= *Ornithoptera*) *Victoriae* wird „*Regis*“ genannt und comparativ beschrieben.

Adkin, R. „*Vanessa Urticae* var. *Connexa* (Butl.) in Scotland“ (p. 83). — Diese aus Japan beschriebene Varietät findet sich als Aberration auch in Europa und wurde im „Entomologist“, XXII, Pl. VIII, Fig. 3, abgebildet.

Schneider, H. „Life-History of *Ornithoptera Richmondii*“ (p. 93, mit Holzschnitt: Eier und Puppe).

Ausführliche Beschreibung der ersten Stände dieser in Australien auf *Aristolochia praevenosa* lebenden *Ornithoptera*.

Olliff, A. S. „Australian *Hepialidae*“ (p. 114).

Sehr interessante Mittheilungen über die vorzugsweise in *Eucalyptus* lebenden gigantischen Hepialiden Australiens mit Beschreibung dreier neuer *Charagia*-Arten *(Ch. Celsissima, Ch. Walsinghami* und *Ch. Coreeba).*

Butler, A. G. „Notes on the Synonymy of Noctuid Moths“ (p. 120, 222, 275). — Fortsetzung der sehr werthvollen synonymischen Bemerkungen dieses bekannten Autors über Heteroceren.

Hodgkinson, J. B. „*Emmelsia (Cidaria) Taeniata*“ (p. 141, mit Holzschnitt). — Kurze Beschreibung und Abbildung der an Moosfrüchten, besonders auf *Bryum* gefundenen Raupe.

Watson, J. „On the Rearrangement of the Fabrician Genus *Colias*, and the Proposal of a new Genus of *Pierinae*“ (p. 166).

In höchst überflüssiger Weise wird das Vorhandensein des oft besprochenen männlichen Duftschuppenfleckes auf der Oberseite der Hinterflügel bei gewissen *Colias*-Arten zur Begründung einer neuen Gattung: *Eriocolias* benützt, als deren Typus *Edusa* F. aufgestellt wird. Zweifellos haben derartige Sexualmerkmale keinen generischen Werth.

Smith, W. W. „Notes on the New Zealand vegetable Caterpillar“ (p. 173).

Mittheilungen über einen eigenthümlichen, im Nacken gewisser Raupen sich entwickelnden Pilzparasiten *(Cordiceps Robertsii)*, der schon mehrfach besprochen wurde.

Crompton, S. „A few Notes on the Butterflies of Barbados" (p. 175).

Eine Literaturstudie, namentlich das seltene Werk von Hughes: The Natural History of Barbados (1750) betreffend.

Christy, W. H. „Notes on the Yellow and other Varieties of *Zygaena Trifolii*" (p. 214). — Gelbe und andere Varietäten dieser Art werden besprochen.

Frohawk, F. W. „Life History of *Nyssia (Biston) Lapponaria*" (p. 237 bis 240, Pl. I).

Ausführliche Beschreibung und Abbildung aller Stände dieser wiederholt in Schottland gefundenen Art, wo die Raupe auf *Betula* lebt, aber auch *Crataegus* als Nahrung nimmt. Auch Teich (Stettiner entom. Zeitschr., 1883, S. 174) gibt, entgegen den centraleuropäischen Beobachtungen, wonach die Raupe auf *Larix* lebt, ebenfalls die Birke als Nährpflanze an.

Bath, Harcourt W. „On the Origin of the European *Rhopalocera* and the Effects produced by the glacial Period upon their present distribution and diversity" (p. 247—250).

Eine kurze, aber lesenswerthe Darstellung der hauptsächlichsten Veränderungen, welche die Eiszeiten für die Rhopalocerenfauna Europas zur Folge hatten. — Im Zusammenhange damit stehen zwei spätere Artikel desselben Verfassers über die alpine Rhopalocerenfauna (p. 286—290, 322—327).

Rickard, J. C. „Observation on *Plusia Moneta*" (p. 261). — Erfahrungen, die Zucht dieser Art betreffend.

Frohawk, F. W. „Productiveness of *Colias Edusa*" (p. 263—266). — Es wurden bei 500 Eier von einem einzigen ♀ dieser Art erhalten.

South, R. „Orkney Lepidoptera" (p. 298).

Ein Nachtrag zu der im „Entomologist", XXI, p. 28, 98, publicirten Fauna dieser bereits nordische Anklänge zeigenden Inselgruppe.

„Will. Henr. Tugwell" (p. 315). Nekrolog des am 20. September 1895 verstorbenen englischen Lepidopterologen.

Adkin, Rob. „*Mesogona Acetosellae* F." (p. 317, Fig.). — Von dieser Art wurde in England (Sussex) das erste Stück am 26. October 1895 an Beitze gefangen.

„A new Classification of Lepidoptera" (p. 318 ff.). — Eingehende Besprechung des Meyrick'schen Handbuches.

Stoll, Dr. Otto. Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen. 113 S. mit zwei Tafeln. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1897. Preis 4 Mk.

In ähnlicher Weise wie die jüngst erschienenen Arbeiten von Apstein und Hamann handelt auch dieses Buch über ein allgemeines Thema und hat den Zweck, uns in zusammenfassender Darstellung mit dem gegenwärtigen Stande einer gewiss nicht minder interessanten Frage bekannt zu machen. Finden wir in solchen Schriften keine durchaus gleichmässige und gleichartige Behandlung

des Stoffes, so ist das wohl zum grössten Theile dem Umstande zuzuschreiben, dass nicht alle Thiergruppen gleich gut und gründlich bearbeitet worden sind, und so den Autor veranlassten, an manchen Stellen ausführlicher zu werden, an anderen wieder nur kurz abzuhandeln.

In dem ersten Theile des Buches, der die Aufschrift trägt: „Allgemeine Bemerkungen", verweist Verfasser auf die bekannte Sclater-Wallace'sche Terminologie, bemerkt aber zugleich, dass sich schon innerhalb der relativ artenarmen Gruppen der Landvertebraten einige recht bemerkenswerthe Ausnahmen finden, welche beweisen, dass die Wallace'schen Regionen doch nicht für alle Fälle ausreichen. Geht man erst daran, im Reiche der terrestrischen Wirbellosen mit einigem Detail die Verbreitungsareale der einzelnen Familien und Gattungen zu umschreiben, dann zeigt es sich noch deutlicher, dass vielfach die Verbreitungsbezirke in kartographischer Darstellung wesentlich anders ausfallen, als wir es nach dem Schema der zoogeographischen Provinzen erwarten würden.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über actives und passives Wandern und die Bedeutung besonders jener terrestrischen Thiertypen für unsere Frage, deren migratorische Fähigkeiten sehr beschränkt sind, kommt der Verfasser zu folgenden Ergebnissen:

1. Es zeigt sich, dass in allen der hier in Frage kommenden Gruppen wirbelloser Landthiere eine nicht unerhebliche Anzahl von mehr oder weniger isolirten, scharf charakterisirten Gattungen vorhanden sind, die trotz der geringen Zahl und der relativen Seltenheit ihrer Arten über so weite Erdbezirke verbreitet sind, dass ihre Verbreitung mehrere, in einigen Fällen sogar sämmtliche der grossen zoogeographischen Regionen umfasst; eine recente Verbreitung durch active oder passive Wanderung kann bei ihnen fast mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

2. Die Verbreitungsareale dieser Gattungen sind zonenförmig in der Richtung der Parallelkreise gelagert.

3. Wo die Verbreitungsringe Lücken aufweisen, fallen diese bei einzelnen Gattungen durchaus unregelmässig.

4. Es gibt eine Anzahl von gut charakterisirten Gruppen, bei denen die Gattungscharaktere bereits in der Weise sich zu differenziren begonnen haben, dass sehr nahe verwandte, aber doch nicht mehr völlig identische Genera oder Subgenera vicariirend für einander in den verschiedenen Abschnitten des Verbreitungsringes auftreten.

5. In Bezug auf die Breitenerstreckung kommen, bei deutlicher Tendenz zu ringförmiger Lagerung der Areale, verschiedene Fälle vor, nämlich:

a) Beschränkung der Gattung entweder auf die borealen oder auf die notialen Regionen der thierischen Oekumene.

b) Beschränkung auf die borealen und notialen Regionen mit Ausschluss des intratropischen Gebietes.

c) Beschränkung im Allgemeinen auf das intratropische Gebiet.

d) Indifferente Verbreitung durch die intra- und extratropischen Gebiete.

6. Bei besonders günstigen Verhältnissen zeigt es sich, dass im Allgemeinen eine Einengung früher ausgedehnterer Verbreitungsgebiete stattgefunden hat.

Auf den folgenden Seiten werden nun die einzelnen der hier in Betracht kommenden Thiergruppen (Würmer, Peripatus, Crustaceen, Milben, die echten Spinnen, Myriopoden, Orthopteren, Neuropteren, Hemipteren, Dipteren, Lepidopteren, Coleopteren, Hymenopteren, Landmollusken) in Bezug auf ihre geographische Verbreitung mehr minder ausführlich besprochen.

In dem nun folgenden zweiten Theile werden zwei specielle Fälle (die Acaridengattung *Megisthanus* Thor. für die Arthropoden und die Pulmonatengattung *Clausilia* Drap. für die Mollusken) herausgegriffen, um bei ihnen die geographische Verbreitung etwas genauer zu untersuchen.[1]) Bei *Megisthanus* nun zeigt es sich, dass dieselbe Gebiete umfasst, welche auf die Tropen sämmtlicher Erdtheile — mit Ausnahme des continentalen Asien — vertheilt sind.

In dem dritten Theile des Buches endlich (Schlussbetrachtungen) wird die Bedeutung der Zoogeographie für geologische Fragen erwogen. Sind die Resultate, zu denen Verfasser diesbezüglich gelangt, auch nicht durchwegs neu, so interessiren sie doch in Anbetracht des Materiales, auf das der Verfasser seine Thesen gründet, die im Folgenden noch kurz angeführt werden mögen:

1. In sämmtlichen Gruppen von landbewohnenden Wirbellosen finden sich eine Anzahl von Formen, deren Verbreitungsareale so ausgedehnt und eigenthümlich sind, dass ihnen sichtlich nicht die gegenwärtige Vertheilung von Land und Wasser zu Grunde liegt. Eine befriedigende Erklärung dieser Areale gelingt nicht ohne Zuhilfenahme von ausgedehnten, jetzt wieder zerstörten Landverbindungen, von denen ein wesentlicher Theil auf der Südhemisphäre, zwischen Südamerika und Afrika und zwischen Chile und Australien, gelegen sein musste.

2. Für eine Reihe der hierher gehörigen Formen, wie z. B. *Peripatus*, *Phrynus*, *Telyphonus*, *Megisthanus*, *Clausilia* etc. lassen die heutigen Areale eine so auffällige Anlehnung an die geographischen Verhältnisse des Mesozoicums erkennen, dass wir in ihnen mit Wahrscheinlichkeit persistirende Relictenformen aus vortertiärer Zeit erblicken dürfen.

3. Wenn auch bei der heutigen Configuration der Erdoberfläche der Schwerpunkt der Neubildung generischer Typen auf der Nordhemisphäre liegt, so spricht doch eine Reihe zoogeographischer Thatsachen dafür, dass gewisse thierische Formen ihr Entstehungscentrum nicht im Norden, sondern mindestens in niederen Breiten, andere sogar weit südlich vom Aequator besessen haben und von da aus nach Norden vorgedrungen sind.

4. Bei dem beständigen Hin- und Herfluthen der landbewohnenden Wirbellosen infolge der topographischen und klimatischen Oscillationen wird es höchst zweifelhaft, ob da, wo heute ein bestimmter Typus in der Jetztzeit die grösste Artenzahl aufweist, auch sein Ursprungsherd gelegen sei.

5. Die Annahme einer recenten Einwanderung längs der hohen Gebirgsketten infolge der glacialen Klimaschwankung genügt nicht, um das Auftreten

[1]) Die vom Verfasser hier beschriebene Species *Megisthanus afer* ist für die Wissenschaft neu!

borealer Gattungstypen, wie *Colias*, *Argynnis*, *Carabus*, in einzelnen Theilen der Südhemisphäre, wie Chile, Argentinien und Südafrika, zu erklären.

6. Besondere Schwierigkeiten der Erklärung bieten die Fälle generischer Typen, welche die heutige Invertebratenfauna von Madagaskar mit dem tropischen Südamerika gemeinsam, und zwar unter Ausschluss des äquatorialen Afrika, besitzt.

A. Steuer.

Albert I Prince souverain de Monaco. Résultats des campagnes scientifiques, accomplies sur son yacht. Imprimerie de Monaco.

Schon früher einmal wurde an dieser Stelle auf die wissenschaftlichen Arbeiten des Fürsten Albert I. von Monaco aufmerksam gemacht. Im Jahre 1889 erschien in diesen „Verhandlungen" ein Bericht unter dem Titel: „Ueber die wissenschaftlichen Untersuchungen des Fürsten Albert I. von Monaco in den Jahren 1885—1888. Von Dr. Emil v. Marenzeller." Heute mag es gestattet sein, über die seither erschienenen, prächtig ausgestatteten Abhandlungen kurz zu berichten.

Fascicule I.

Contribution à la faune malacologique des îles Açores. Par P. Dautzenberg. 1889. Avec quatre planches.

Verfasser beschränkt sich nicht nur auf die Verarbeitung des von der Yacht „Hirondelle" gesammelten Materiales (148 Species), sondern führt alle Formen an, die überhaupt bisher in den azorischen Gewässern gefunden wurden; dazu kommen noch die an der sandigen Küste von San Miguel von M. Henrique Maria d'Aguyar gesammelten Arten (58 an der Zahl). Wenn man nun in Rechnung zieht, dass sich davon 21 Species zugleich in den beiden Sammlungen finden, so reducirt sich die Zahl der untersuchten Species auf 185. 84 von diesen Arten (davon 24 neu) sind von den Azoren noch nicht bekannt gewesen.

Mit Rücksichtnahme auf andere Arbeiten enthält nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens die marine Molluskenfauna der Azoren folgende Summe von Species:

8 Cephalopoden,
246 Gasteropoden,
91 Pelecypoden.

Den einleitenden Bemerkungen folgt in dieser wie in allen folgenden Abhandlungen eine genaue Ort und Zeitangabe der einzelnen Fänge, der sich die genaue Beschreibung der gefundenen Thiere nebst einem ausführlichen Literaturverzeichniss anzuschliessen pflegt. Den Schluss bilden genaue Tabellen, die einen Ueberblick über das gesammelte und verarbeitete Material gewähren. Noch dürfen wir ausser den meisterhaft ausgeführten Tafeln (von Werner und Winter in Frankfurt a. M.) die beiden einem Bande beigegebenen Karten nicht unerwähnt lassen, die uns über die Reiserouten der „Hirondelle" genau orientiren.

Fascicule II.

Contribution à l'étude des spongiaires de l'Atlantique nord (Golf de Gascogne, Terre-Neuve, Açores). Par E. Topsent. 1892. Avec onze planches.

Im Ganzen fanden sich in der Sammlung des Prinzen von Monaco 167 Species, von denen 58 neu für die Wissenschaft sind.

Qualität und Quantität des von den einzelnen Expeditionen (1886—1888) gelieferten Materiales war sehr verschieden. Im Jahre 1886 brachte die „Hirondelle" von der Küste von Asturien 48 Spongien, wovon 10 noch unbekannt waren. Im folgenden Jahre war das Resultat trotz zweier sehr glücklicher Operationen an der Küste von Neufundland bedeutend ungünstiger: es wurden 38 Spongienarten, davon neun schon aus dem Vorjahre bekannte, gesammelt; nur sechs Arten waren neu. Weit glücklicher war man bei der letzten Campagne (1888). Sie brachte 120 Species ein, wovon nur 30 theils im Jahre 1886, theils 1887 schon gefischt worden waren; 42 von ihnen waren bisher nicht bekannt. Dieser reiche Fang war um so erfreulicher, als von der Spongienfauna der Azoren bisher fast nichts bekannt war.

Eine auf p. 17—20 zum Abdruck gebrachte Liste ergibt für die drei genannten Expeditionen folgende Zusammenstellung des gesammten erbeuteten Materiales:

Calcarea	3, 3, 11
Hexactinellida	1, 6, 11 (12?)
Tetractinellida	8, 3, 25
Carnosa	0, 0, 2 (3?)
Ceratina	1, 0, 0
Monaxonida	34 (35?), 24 (26?), 63 (69?)

Fascicule III.

Brachyopodes de l'Atlantique nord. Par P. Fischer et D. P. Oehlert. 1892. Avec deux planches.

Die beiden Verfasser verweisen in der Einleitung auf eine von ihnen verfasste resumirende Publication, wo bereits eine provisorische Liste der gefundenen Brachyopoden gegeben wurde. Die vier von der „Hirondelle" im Golfe von Gascogne gedredschten Species waren schon früher durch die Arbeiten anderer Autoren theils von der Westküste von Frankreich, theils aus dem Litorale des nördlichen Spanien, zum Theile wohl auch aus grösseren Tiefen bekannt. Die Operationen der „Hirondelle" haben uns für diese Species in Bezug auf ihr Vorkommen zuverlässige Daten gegeben, welche im Verein mit den Ergebnissen der Forschungsreisen des „Travailleur" und „Talisman" unsere Kenntnisse über die bathymetrische Verbreitung der Brachyopoden wieder bedeutend erweitern. Der an Brachyopoden bei weitem reichhaltigste Golf von Gascogne enthält 16, bezw. 18 Arten.

Fascicule IV.

Opisthobranches provenant des campagnes du yacht l'„Hirondelle“. Par Rodolphe Bergh. 1892. Avec quatre planches.

Die Zahl der während der Expeditionen der „Hirondelle“ gesammelten Opisthobranchen ist nur eine geringe; es sind nur vertreten: *Cratena, Fiona, Scylloea, Euplocamus, Doriopsis* und einige Formen von *Pleurobranchus.* Aber in dieser kleinen Collection fanden sich auch einige neue und sehr interessante Formen: *Cratena fructuosa, Euplocamus atlanticus, Pleurobranchillus morosus* (nov. spec. nov. gen.).

Fascicule V.

Bathyphysa Grimaldii (nova species). Siphonophore bathypélagique de l'Atlantique nord. Par Maurice Bedot. 1893. Avec une planche.

Die im Jahre 1888 während der vierten Campagne der „Hirondelle“ erbeuteten Siphonophoren sind zumeist schon aus dem Mittelmeere bekannt. Am häufigsten fanden sich: *Agalmopsis Sarsii* Kölliker, *Rhizophysa Eysenhardti* Gegenbauer, *Gleba hippopus* Leukart, *Praya* sp. Leukart. Die neu beschriebene Form gehört zu dem sehr schlecht bekannten Genus *Bathyphysa,* das von Studer aufgestellt wurde, welcher im Jahre 1875 eine *Bathyphysa abyssorum* aus dem atlantischen Ocean beschrieb. Die vom Verfasser beschriebene Siphonophore fand sich nie in den zu verschiedenen Tageszeiten in grosser Anzahl an der Oberfläche oder in geringer Tiefe mit den verschiedenen Apparaten ausgeführten pelagischen Fängen. Die aufgefundenen Fragmente wurden immer in einer Tiefe von 500 *m* im Minimum gefischt (den Neigungswinkel des Kabels schon in Rechnung gezogen). Es ist also nach diesen Funden wohl erlaubt, diese *Bathyphysa* zu der bathypelagischen Fauna zu zählen.

Fascicule VI.

Contribution à l'étude des holoturies de l'Atlantique nord (Golf de Gascogne, îles Açores). Par E. v. Marenzeller. 1893. Avec deux planches.

Zur Untersuchung gelangten 14 Species aus den Familien: *Aspidochirotidae* (5), *Elasipididae* (3), *Dendrochirotidae* (4) und *Synaptidae* (2). Vier von diesen Species sind neu, nämlich: *Holoturia lentiginosa, Benthodytes jantina, Peniagone azorica, Chiridota abyssicola.* Ausserdem enthält die Arbeit Angaben über die geographische und bathymetrische Verbreitung der gefundenen Thiere, von denen viele bisher nur von anderen Oertlichkeiten bekannt waren.

Fascicule VII.

Crustacés décapodes provenant des campagnes du yacht l'„Hirondelle“ (1886—1888). Par A. Milne-Edwards et C. L. Bouvier. Premier partie: Brachyures et Anomures. 1894. Avec onze planches, dont une double, et huit figures dans le texte.

Das von der „Hirondelle“ gesammelte Material von podophthalmen Crustaceen ist sehr zahlreich und bietet namentlich wegen der verbesserten Fangmethoden in Bezug auf die bathymetrische Vertheilung der gefundenen Arten bedeutendes Interesse.

Neu sind eine Varietät von *Pilumnus hirtellus* L. *inermis*, ferner *Geryon affinis, Merocryptus boletifer, Lithodes Grimaldii, Sympagurus ruticheles.*

Fascicule VIII.

Zoanthaires provenant des campagnes du yacht l'„Hirondelle“ (Golf de Gascogne, Açores, Terre-Neuve). Par E. Jourdan. 1895. Avec deux planches.

Die Mehrzahl der Arten von *Zoantheres*, die auf den Fahrten der „Hirondelle“ gesammelt wurden, sind schon von Moseley untersucht worden, andere — eine kleine Zahl nur — sind neu.

Verfasser unternahm es, die einen wie die anderen möglichst genau zu beschreiben. Das Material enthielt hauptsächlich Formen aus zwei Unterordnungen, den Malacodermen und Madreporen, erstere vertreten durch verschiedene, zum Theil schwierig zu bestimmende Actinien *(Sagartia, Adamsia, Calliactis, Anemonia, Bunodes, Phellia, Gephyra, Actinoloba, Chitonactis)* und *Zoanthidae (Palythoa, Epizoanthus)*, letztere durch zumeist sehr interessante Formen *(Caryophyllia* [*margaritata* n. sp.], *Paracyathus, Deltocyathus, Cyathoceras, Stephanotrochus* [*crassus* n. sp.], *Amphihelia, Bathelia, Balanophyllia, Bathyactis).*

Fascicule IX.

Contribution à l'étude des céphalopodes de l'Atlantique nord. Par Louis Joubin. 1895. Avec six planches.

Das Untersuchungsmaterial entstammte den während der Reisen 1886 bis 1888 zusammengebrachten Sammlungen, deren Thiere hauptsächlich im Golfe von Gascogne und an der Küste der Azoren gefischt wurden. Die beschriebenen Cephalopoden wurden theilweise an der Oberfläche, theilweise selbst in grossen Tiefen gefischt, andere wieder, und nicht minder interessante Formen, fand man in den Mägen von Fischen und Cetaceen.

Von den nun bekannten 18 Arten sind fünf für die Wissenschaft neu *(Tremoctopus Hirondellei, Octopus Alberti, Tracheloteuthis Guernei, Chiroteuthis Grimaldii* und *Taonius Richardi).*

An mehreren Stellen weicht Verfasser von dem sonst zumeist eingehaltenen Plane ab, indem er interessante histologische Beobachtungen in die Darstellung einflicht.

Fascicule X.

Poissons provenant des campagnes du yacht l'„Hirondelle“ (1885—1888). Par Robert Collet. 1896. Avec six planches.

Es wurden von der „Hirondelle“ in den vier Jahren 95 Species gefischt, und zwar im Golf von Gascogne 28, im offenen Meere zwischen dem Golf von

Gascogne und den Azoren 16, bei den Azoren 52 und auf der Fahrt zu den Neufundland-Inseln 21. Sechs Species davon sind neu für die Wissenschaft, wovon fünf schon in einer vorläufigen Anzeige im „Bulletin de la Société zoologique de France“ beschrieben wurden. Die sechste *(Macrurus hirundo)* wird in dieser Arbeit zum ersten Male als neue Species angeführt, zu gleicher Zeit mit einer Form des Genus *Lycodes*, welche ebenfalls, wenngleich mit einigem Vorbehalte, als neu bezeichnet wird.

Fascicule XI.

Contribution à l'étude des stellérides de l'Atlantique nord (Golf de Gascogne, Açores, Terre-Neuve). Par Edmond Perrier. 1896. Avec quatre planches.

Die Zahl der gefundenen Species beträgt 35 (27 Genus). Sechs davon sind neu; eine, *Pedicellaster parvulus*, gehört zu einem zwar schon lange bekannten, aber noch schlecht definirten Genus, eine zweite, *Stolasterias neglecta*, früher als Untergattung von *Asterias* angesehen, macht Verfasser zu einem selbstständigen Genus. Die vier weiteren bilden Typen neuer Genera; es sind das: *Prognaster Grimaldii, Calycaster monaecus, Sclerasterias Guernei, Hexaster obscurus.*

A. Steuer.

Braun, Prof. Dr. M. Die Umformung der Gliedmassen bei den höheren Thieren. (258. Heft der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Neue Folge, 11. Serie.) Mit 18 Abbildungen. Hamburg, 1896.

Das bekannte, von Virchow und v. Holtzendorff begründete Werk ist durch die vorliegende Arbeit um eine treffliche Abhandlung bereichert worden. Verfasser versteht es, in schlichter, klarer Sprache dem grossen Publicum, für das die Schrift berechnet ist, eine der wichtigsten Fragen der Osteologie verständlich zu machen. Auf vergleichend-anatomischem Wege werden die Extremitäten der einzelnen Thiergruppen dem Leser vorgeführt, und mit Hilfe guter Zeichnungen die Homologien erläutert. Ausserdem werden Embryologie und Paläontologie entsprechend berücksichtigt und die Entstehung und Fortentwicklung des Extremitätenskeletes im Sinne der Descendenzlehre erklärt.

Gut geschriebene populärwissenschaftliche Abhandlungen haben einen doppelten Werth: den Laien interessiren sie durch ihren Inhalt und dem gelehrten Fachmanne sollen sie beweisen, dass man auch streng wissenschaftliche Themen in gefälliger, allgemein verständlicher Form behandeln kann. A. Steuer.

Ward, Lester Frank. The Potomac Formation. (Fifteenth Annual Report of the United States Geological Survey to the Secretary of the Interior 1893—1894 by J. W. Powell, Director. Washington, 1895; p. 307—397.) 3 Tafeln und Textfiguren.

Das stattliche, prächtig ausgestattete geologische Jahrbuch bringt eine beachtenswerthe, der Hauptsache nach paläophytologische Arbeit über die Potomac-Formation des atlantischen Nordamerika. Ueber die Flora dieser Formation hatte Fontaine im Jahre 1889 Mittheilungen gemacht, welche nun bedeutend erweitert

und ergänzt werden. Namentlich die Flora des Mount Vernon lieferte interessante Funde an Farnen (darunter neu *Scleropteris vernonensis*, ähnlich der *Scleropteris tenuisecta* Sap.), Cycadeen (*Zamia Washingtoniana* n. sp.), Coniferen, Casuarinen (*Casuarina Covillei* n. sp.), sowie Blattabdrücke einer neuen *Sagittaria (S. Victor-Masoni)* und verschiedener Dicotylen (darunter neu: *Populus potomacensis, Populus auriculata, Celastrophyllum Hunteri*).

Auch der Abdruck einer interessanten, auffallenden Blüthe hat sich am Mount Vernon gefunden. Ward dachte zuerst an eine *Iris*-Blüthe, überzeugte sich aber bald von der Unmöglichkeit dieser Deutung, kam dann auf die Idee, dass vielleicht eine Frucht (eine aufgesprungene Kapsel etwa) vorliege, oder die fünfzählige Blüthe einer dicotylen Pflanze. Er nannte schliesslich den fraglichen Rest *Antholithus Gaudium-Rosae*. — Da dieser Rest auf einer der Tafeln abgebildet ist und die Abbildung denselben recht gut wiederzugeben scheint, so mag es dem Referenten gestattet sein, auf die grosse Aehnlichkeit dieser Figur mit einer Bombacaceenblüthe aufmerksam zu machen. Man sieht deutlich eine fünfzählige Blüthe mit sehr grossen Petalen und einem kurzen, aber unverkennbar deutlichen Kelch. Selbst die Oberständigkeit des Fruchtknotens lässt sich aus dem Bilde erschliessen. Ich habe hiebei namentlich die Gattung *Chorisia* im Auge, bei welcher Blumenkrone und Kelch an Grösse und Gestalt vollkommen dem fraglichen Reste entsprechen. Auch würde möglicher Weise die Bekleidung der *Chorisia*-Petalen mit Wollhaaren die an dem Reste sichtbaren Unebenheiten erklären lassen. Fritsch.

Wiesner, J. Zur Physiologie von *Taeniophyllum Zollingeri*. (Pflanzenphysiologische Mittheilungen aus Buitenzorg. VI.) Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. CVI, 1897.

Taeniophyllum Zollingeri ist eine der interessantesten epiphytischen Orchideen. Diese Art lebt in Java auf den Stämmen verschiedener Bäume, besonders häufig auf Palmen, und besteht — wenn man von den Blüthenständen absieht — fast nur aus radiär ausstrahlenden, der Baumrinde dicht angeschmiegten Wurzeln. Diese Wurzeln haben, wie Verfasser feststellte, ein ausserordentlich langsames Wachsthum und weisen keine Spur von Geotropismus auf. Die Wurzeln wachsen nur im Lichte, sind jedoch negativ heliotropisch und zeigen auch deutliche Hyponastie; hiedurch erklärt sich das Anschmiegen an das Substrat. Interessant ist der Umstand, dass in den Tropen, wo die am schnellsten wachsenden Pflanzenorgane (Bambusstämme) beobachtet wurden, auch daneben die am langsamsten wachsenden zu finden sind. Die Wurzeln des *Taeniophyllum Zollingeri* wachsen unter den günstigsten Bedingungen in 24 Stunden nur um 0·283 *mm* in die Länge, während ein Bambusrohr sich in einer Stunde um 23·7 *mm* verlängern kann, also etwa 2000 Mal schneller wächst. Wir finden also unter den günstigen Vegetationsbedingungen der Tropen nicht überall sehr rasches, sondern oft auch aussergewöhnlich langsames Wachsthum. Die in den Tropen herrschenden Verhältnisse ermöglichen eben, wie Verfasser sagt, „die grösste Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen der Pflanzenwelt“. Fritsch.

General-Versammlung am 5. Mai 1897.

Vorsitzender: Herr Custos Dr. **Emil v. Marenzeller.**

Eingesendete Gegenstände:

500 Stück Insecten für Schulen von Herrn J. Kaufmann.

100 Stück Insecten für Schulen von der zoologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Bericht des Präsidenten-Stellvertreters Herrn Custos Dr. Emil v. Marenzeller.

Als ich im Vorjahre die Ehre hatte, in der Jahres-Versammlung den Vorsitz zu führen, war ich bemüssigt, über eine Reihe von Veränderungen und Reformen innerhalb unserer Gesellschaft zu berichten oder deren Beschlüsse einzuholen. Ich wies darauf hin, dass alle diese theils unsere Publicationen, theils unser gesellschaftliches Leben betreffenden Neuerungen von einem fortschrittlichen Geiste eingegeben seien und dass wir von ihrer Durchführung eine erspriessliche Förderung unserer Aufgaben zu erhoffen hätten. Es handelte sich keineswegs um überstürzte Versuche, sondern um wohlüberlegte Entschlüsse, die im Schosse unseres so thätigen Secretariates, das am besten die Wünsche und Bedürfnisse unserer Mitglieder kennen zu lernen Gelegenheit hat, gereift und vom Ausschusse der Gesellschaft gutgeheissen waren.

Ganz anders heute. Wir hatten im abgelaufenen Vereinsjahre nur die Wirkung der neuen Einrichtungen zu beobachten und uns Rechenschaft zu geben, ob sie den gehegten Erwartungen entsprechen. Mit Befriedigung kann ich es aussprechen, dass die Ergebnisse günstige waren. Die Verwaltung der Gesellschaft nahm trotz der verringerten Anzahl der Ausschusssitzungen ihren regelmässigen Gang, und in den fünf bisher constituirten Sectionen (Zoologie im Allgemeinen, Lepidopterologie, Coleopterologie, Botanik im Allgemeinen, Kryptogamenkunde) fanden sich die Betheiligten bei den Vorträgen zahlreich ein. Es wird an die weitere Ausgestaltung solcher Zusammenkünfte gedacht.

Die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft weist eine leichte Zunahme auf; sie betrug ausser 60 Lehranstalten 460. Im Schriftentausche stehen 347 Gesellschaften.

Se. kgl. Hoheit der Herzog von Cumberland trat in die Reihe der hohen Gönner unserer Gesellschaft.

Der XLVI. Band (1896) unserer „Verhandlungen" hat 495 Seiten und 9 Tafeln.

Leider hielt der Tod unter unseren Mitgliedern eine reiche Ernte. Wir beklagen den Verlust der Herren: Amrhein, Benda, Benseler, v. Bergenstamm, H. Burmeister, Erschoff, Haszlinski, Horčicka, Kaspar, Koelbel, Margo, Raimann, Rogenhofer, Senoner, Stohl, Tief.

Unter diesen Verstorbenen haben sich die Herren J. v. Bergenstamm und A. Rogenhofer besondere Verdienste um die Gesellschaft erworben, die den älteren Mitgliedern in lebendiger Erinnerung stehen werden. J. v. Bergenstamm war vom Jahre 1865 bis 1872 Bibliothekar, bis 1889 Ausschussrath. Custos A. Rogenhofer gehörte der Gesellschaft seit 1852 an; er war Ausschussrath von 1857—1896, Secretär von 1873—1883. Dr. L. Stohl war Ausschussrath von 1892—1896.

Bericht des Secretärs Herrn Prof. Dr. Carl Fritsch.

Der XLVI. Band unserer „Verhandlungen" übertrifft seinen Vorgänger an Umfang und an Anzahl der Tafeln beträchtlich, und es hat den Anschein, dass der XLVII. Band noch umfangreicher werden wird. Der ursprünglich für ein Monatsheft als Norm festgesetzte Umfang von drei Druckbogen genügt nicht mehr, und die Hefte erscheinen gegenwärtig oft in der Stärke von 4—5 Druckbogen, um die Publication der stets reichlich einlaufenden Abhandlungen nicht zu sehr zu verzögern.

Wissenschaftliche Abhandlungen enthält der Jahrgang 1896 der „Verhandlungen" (mit Ausschluss der in den Sitzungs- und Sectionsberichten enthaltenen Mittheilungen) 28, und zwar zoologische von den Herren Bergh, Escherich, Ganglbauer, Klemensiewicz, König, Melichar, Rebel, Steuer, Verhoeff, Werner; botanische von den Herren Arnold, Brunnthaler, Cypers, Evers, Förster, Halácsy, Keissler, Kernstock, Lippert, Magnus, Pernhoffer, Rehmann und Teyber.

Da zu Beginn des Jahres 1896 die Statuten der Gesellschaft eine wesentliche Aenderung erfuhren und an Stelle der Monatsversammlungen und Discussionsabende nunmehr Sectionsversammlungen getreten sind, so mussten auch die Sitzungsberichte eine entsprechende Umgestaltung erfahren. Dieselben bestehen gegenwärtig der Hauptsache nach aus den Berichten der Sectionen.

Da seit der Auflassung der Monatsversammlungen die Mitglieder nicht mehr Gelegenheit haben von den Beschlüssen des Ausschusses Kenntniss zu

nehmen, so werden nunmehr auch kurze Berichte über die Ausschusssitzungen in den „Verhandlungen" veröffentlicht.

Referate haben im Jahre 1896 die Herren Brunnthaler, Burgerstein, Fritsch, Garbowski, Handlirsch, Knapp, Kohl, Kornhuber, Linsbauer, Lorenz, Rebel, Stapf, Steuer, Stockmayer, Werner, Zahlbruckner und Zukal geliefert. — Die Zusammenstellung des Sachregisters übernahmen wieder, wie im Vorjahre, die Herren A. Handlirsch und Dr. A. Zahlbruckner in liebenswürdigster Weise.

Als Beilagen kamen mit dem XLVI. Bande der „Verhandlungen" die neuen Statuten und die neue Geschäftsordnung der Gesellschaft zur Ausgabe.

Da nach dem seinerzeitigen Beschlusse des Ausschusses nach je drei Jahren ein Mitglieder-Verzeichniss zu veröffentlichen ist, so wurde mit Abschluss des Jahres 1896 ein solches zusammengestellt und in Druck gelegt. Die Mitglieder haben dasselbe als Beilage mit dem zweiten Hefte des Jahrganges 1897 unserer „Verhandlungen" erhalten.

Allen jenen Herren, welche im abgelaufenen Vereinsjahre die Publicationsthätigkeit unserer Gesellschaft in irgend einer Weise unterstützt haben, sei im Namen des Secretariates und des Redactions-Comités hiemit der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Bericht des Secretärs Herrn Anton Handlirsch.

Im abgelaufenen Jahre wurden an 21 verschiedene Lehranstalten im Ganzen über 9600 zoologische und botanische Lehrmittel unentgeltlich abgegeben. Die Zusammenstellung, Adjustirung und Vertheilung besorgten wie bisher Herr Dr. Ostermeyer und der Referent. Materiale lieferten das k. k. naturhistorische Hofmuseum, das botanische und das zoologische Institut der k. k. Universität und die Herren Anger, Ginzberger, Handlirsch, Kaufmann, Kautetzky, Keissler, Keller, Lach, Linsbauer, Metzger, Müllner, Ostermeyer, Reimoser. Besonders hervorzuheben ist eine grössere Collection sehr gut präparirter Coleopteren mit biologischen Präparaten, welche Herr J. Kaufmann dem Vereine überlassen hat.

Dem botanischen Institute der Wiener Universität verdanken wir neuerdings zwei Lieferungen der Flora exsiccata Austro-Hungarica, Herrn Primarius Dr. Lütkemüller ein Stativ und der durch ihre ausgezeichneten Leistungen bekannten Firma Reichert ein ganz neues completes Mikroskop, welches bei den Demonstrationsabenden sehr gute Dienste leisten wird.

Ich schliesse mit dem Antrage, die General-Versammlung möge allen vorhin genannten Spendern den Dank votiren.

Uebersicht der im Laufe des Jahres 1896 an Lehranstalten abgegebenen zoologischen und botanischen Lehrmittel.

Postnummer	Bezeichnung der Schule	Wirbelthiere	Weichthiere	Glieder-füssler	Strahlthiere, Würmer	Pflanzen	Zusammen
1	Feldsberg, Volksschule	—	—	—	—	350	350
2	Lana in Tirol, Volksschule	17	40	120	3	350	530
3	Stockerau, Ober-Gymnasium	3	2	—	5	—	10
4	Göllersdorf, Volksschule	13	—	—	—	350	363
5	Wien, XVIII., Anastasius Grüngasse, Bürgerschule für Mädchen	25	45	120	5	350	545
6	Neudorf, Post Kronstadt, Schlesien, Volksschule	—	40	120	—	350	510
7	Bregenz, Communal-Gymnasium	—	—	120	—	—	120
8	Warasdin, Ober-Gymnasium	10	40	120	2	350	522
9	Haida, Bürgerschule	10	40	120	2	350	522
10	Höflein a. d. Thaya, Volksschule	—	40	120	—	350	510
11	Donaufeld, Volksschule	10	40	120	2	350	522
12	Römerstadt, landwirthschaftliche Schule	10	40	120	—	350	520
13	Gömbach, Volksschule	5	40	120	—	350	515
14	Niklasberg, Volksschule	—	40	120	—	350	510
15	Tullnitz in Mähren, Volksschule	—	40	120	—	350	510
16	Prakschitz in Mähren, Volksschule	—	40	120	—	350	510
17	Friedeck, Schlesien, Gymnasium	10	40	120	2	350	522
18	Wien, II., Zweite k. k. Staats-Realschule	10	40	120	2	350	522
19	Wien, St. Josef-Kinderasyl	—	40	120	—	350	510
20	Pressbaum, Norbertinum	—	40	120	—	350	510
21	Sinj, Privat-Gymnasium	10	40	120	—	350	520
	Summe	133	687	2160	23	6650	9653

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Kaufmann.

Einnahmen pro 1896:

Jahresbeiträge mit Einschluss der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen von zusammen fl. 169.23	fl.	2.826 . 28
Subventionen	„	1.310 . —
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	2.500 . —
Zins für den vermietheten Wohnungstheil	„	400 . —
Für die Benützung der Vereinslocalitäten vom Ornithologischen Verein und von den Gärtnern	„	80 . —
Für Annoncen in den Monatsheften	„	45 . 66
Verkauf von Druckschriften und Druck-Ersätze	„	319 . 26

Interessen von Werthpapieren und Sparcasseeinlagen		fl. 315 . 48
Porto-Ersätze		„ 22 . —
Beitrag auf Lebensdauer		„ 90 . —
Für den Wohnungsfond angekaufte 500 fl. Wiener Verkehrsanleihe	fl. 500 . —	
Spende der Frau Louise Damianitsch, General-Auditorsgattin, zum Andenken an ihren am 19. October 1867 verstorbenen Sohn Rudolf Damianitsch, Stud. jur., zwei ungarische Kronenrenten à 100 Kr., zusammen 200 Kr.	„ 100 . —	
Summa . .		fl. 7.908 . 68
in Baarem und	fl. 600 . —	
in Werthpapieren; und mit Hinzurechnung des am Schlusse des Jahres 1895 verbliebenen Cassarestes von	„ 4.800 . —	„ 2.490 . 87
im Ganzen . .	fl. 5.400 . —	fl. 10.399 . 55

Ausgaben:

Besoldung des Kanzlisten		fl. 600 . —
Quartiergeld des Kanzlisten		„ 180 . —
Versicherungsprämie für den Kanzlisten		„ 50 . 52
Remunerationen und Neujahrsgelder		„ 77 . —
Gebühren-Aequivalent		„ 10 . 53
Miethzins vom Mai 1896 bis Mai 1897		„ 2.000 . —
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar, Möbel etc.		„ 36 . 85
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschafts-localitäten		„ 197 . 03·5
Kanzleierfordernisse		„ 177 . 61
Porto- und Stempelgebühren		„ 365 . 53
Erforderniss für das Museum		„ 3 . —
Büchereinkauf		„ 566 . 45
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 300 . 77
Ankauf von 500 fl. Wiener Verkehrsanleihe für den Wohnungsfond		„ 503 . 13
Entlohnung für Referate		„ 127 . 50
Sonstige Auslagen		„ 53 . 50
Herausgabe von Druckschriften:		
Für den Band XLVI der Verhandlungen, Druck und broschiren	fl. 2.187 . 71	
Illustrationen	„ 307 . 74	fl. 2.497 . 45
Summa . .		fl. 7.746 . 87·5

Hiernach verblieb am Schlusse des abgelaufenen Jahres 1896 ein Cassarest von fl. 2.652 . 67·5 in Baarem und fl. 5400 . — in Werthpapieren; ersterer ist grösstentheils bei der Ersten österreichischen Sparcasse hinterlegt.

Die Werthpapiere bestehen aus:

1 einh. Silberrente vom 1. Juli 1868 zu 50 fl.
5 einh. Silberrenten vom 1. Juli 1868 à 100 fl.
2 einh. Silberrenten vom 1. October 1868 à 100 fl.
6 einh. Notenrenten vom 1. August 1868 à 100 fl.
1 einh. Notenrente vom 1. November 1868 zu 1000 fl.
20 einh. Notenrenten vom 1. November 1868 à 100 fl.
1 ungarische Kronenrente vom 1. December 1892 zu 100 fl. (200 Kronen).
2 ungarische Kronenrenten vom 1. December 1892 à 50 fl. (100 Kronen).
8 Wiener Verkehrsanleihe vom 31. März 1894 à 100 fl. (200 Kronen).
1 Rudolfslos zu 10 fl.
1 Clarylos zu 40 fl.

Hievon 1 Notenrente zu 100 fl., 1 ungarische Kronenrente zu 100 fl. und ein Rudolfslos (zwei sind bereits ohne Treffer gezogen worden) als Spende des Herrn k. k. General-Auditors Martin v. Damianitsch und 2 ungarische Kronenrenten à 50 fl. als Spende der Gattin desselben, Frau Louise Damianitsch, zum Andenken an ihren am 19. October 1867 verstorbenen Sohn Rudolf Damianitsch, stud. jur.

Verzeichniss

der im Jahre 1896 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef I. . . . fl. 200.—
„ Ihren k. und k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen:
Ludwig Victor . . . . „ 20.—
Josef Carl . . . . „ 50.—
Rainer . . . . „ 50.—
Eugen . . . . „ 50.—
Friedrich . . . . „ 50.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Baiern . . . . „ 40.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland . . . . . „ 20.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht . . . . „ 300.—
„ löblichen Gemeinderathe der Stadt Wien . . . . „ 500.—

Verzeichniss

der für das Jahr 1896 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 7 fl. aufwärts.

Von den P. T. Herren:

Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . . . fl. 100.—
Liechtenstein, regierender Fürst Johann von, Durchlaucht . . . „ 25.—

Dumba Nikolaus, Heidmann Alberich, Kinsky, Fürst Ferdinand, Durchlaucht, Newed Carl, Pelikan v. Plauenwald, Anton Freiherr v., Rothschild, Albert Freiherr v., Schwarzenberg, Adolf Josef Fürst, Durchlaucht, je	fl. 10.—
Bachinger August, Drašković Marie, Gräfin, je	„ 8.—
Navaschin, Sergius v.	„ 7.80
Schnabl, Dr. Johann	„ 7.70
Berg, Dr. Carl, Fritsch Josef, Röder, Victor v., Rossi Ludwig, Vogel Franz A. je	„ 7.—

Bericht des Bibliothek-Comités.

Das Bibliothek-Comité bestand zu Beginn des Jahres 1896 aus Herrn Secretär A. Handlirsch als Obmann und den Herren J. Brunnthaler, Dr. Fr. Krasser und Dr. A. Zahlbruckner.

Herr Dr. Frid. Krasser war durch anderweitige Inanspruchnahme genöthigt, seine Stelle Anfangs Mai 1896 niederzulegen und wurde als Ersatz Herr Dr. A. König cooptirt. Leider war derselbe infolge seiner Versetzung als Gymnasial-Professor nach Saaz schon Mitte Juli gezwungen, seine Mitwirkung einzustellen.

Die Geschäfte der Bibliothek sind nunmehr dergestalt vertheilt, dass Herr Dr. A. Zahlbruckner die Einzelwerke und Separatabdrücke, Herr J. Brunnthaler die periodischen Schriften verwaltet.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1896 beträgt an Einzelwerken und Separatabdrücken 360 Nummern, und zwar:

5 Nummern in 25 Theilen durch Kauf,
38 „ „ 38 „ „ Tausch,
317 „ als Geschenke.

Es befinden sich darunter ein ganze Reihe wichtiger Handbücher, und muss auf eine Aufzählung auch nur der wichtigsten Eingänge an dieser Stelle verzichtet werden. Genaue Verzeichnisse der Einläufe finden sich übrigens auf S. 262—264 und S. 479—484 unserer „Verhandlungen“, Bd. XLVI, 1896.

Allen Spendern sei an dieser Stelle nochmals unser bester Dank ausgesprochen.

Der Zuwachs an periodischen Schriften beträgt 336 Bände.

Mehrere Serien wurden completirt, resp. vergrössert und seien davon hervorgehoben:

Hedwigia mit 31 Bänden,
Botaniska Notiser mit 29 Bänden,

erstere durch Kauf, letztere durch Tausch.

16 Zeitschriften wurden durch Kauf (resp. Abonnement) erworben, die übrigen sind im Tauschwege eingelaufen.

Die Zahl der Tauschverbindungen beträgt dermalen 347. Dieselbe ist trotz Anknüpfung mehrerer neuer Verbindungen eine kleinere, als im Vorjahre, weil eine grössere Anzahl Tauschverbindungen, als nicht wünschenswerth, abgebrochen wurden.

Die im vorigen Berichte erwähnte Anfertigung eines Zettelcataloges schreitet fort und sind bis Ende 1896 circa 3600 Zetteln angefertigt worden. Die Zahl der Soennecken'schen Ordner wurde von 6 auf 12 erhöht.

Ferner wurde mit der Neunumerirung und Neuaufstellung der periodischen Schriften, sowie mit der Anfertigung des Zettelcataloges dieses Theiles der Bibliothek begonnen.

Schiesslich sei noch erwähnt, dass sich die Ausgaben für die Bibliothek wie folgt stellen:

Bücher- und Zeitschriftenankauf	fl. 566·45
Buchbinderarbeiten	„ 300·77
Zusammen . .	fl. 867·22

Herr Prof. Dr. C. Grobben hielt einen Vortrag: „Ueber die Auffassung der Heterogonie bei Nematoden."

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. C. Fritsch: „Ueber die Verwerthung vegetativer Merkmale in der botanischen Systematik."

In dieser Versammlung wurde auf Antrag des Ausschusses Herr Dr. Anton Dohrn, Director der zoologischen Station in Neapel, zum Ehrenmitgliede gewählt. Am Tage des Jubiläums der genannten Station war von Seite der Gesellschaft an Herrn Dr. A. Dohrn ein Glückwunschtelegramm abgesendet worden.

Ferner wurden die Herren Dr. Carl Graf Attems, Moriz Heeg und Dr. Ludwig Linsbauer zu Ausschussräthen und die Herren Dr. L. Melichar und Dr. F. Spaeth zu Rechnungs-Revisoren gewählt. Als Scrutatoren fungirten die Herren Dr. F. Krasser, Dr. C. Rechinger und Dr. Fr. Werner.

Bericht über die Ausschuss-Sitzung

am 5. Mai 1897.

Da der Miethcontract der Gesellschaft am 1. November d. J. abläuft, so wird auf Antrag Dr. Ostermeyer's beschlossen, den-

selben auf weitere fünf Jahre, d. i. bis 1. November 1902, abzuschliessen.

Secretär Dr. Fritsch berichtet, dass Herr Hermann Kallbruner, Apotheker in Langenlois, die Herbarien seines Vaters und des Botanikers Andorfer der Gesellschaft als Geschenk angeboten habe. Es wird beschlossen, dieses Geschenk dankbarst anzunehmen.

Section für Lepidopterologie.

Versammlung am 7. Mai 1897.

Herr Dr. Rebel bespricht die in Druck gelegte Desideraten-Liste der Macrolepidopteren-Sammlung Oesterreich-Ungarns am k. k. naturhistorischen Hofmuseum und betheilt jedes Sectionsmitglied mit einem Exemplar derselben.

Derselbe stellt regelmässige Berichte über den Zuwachs dieser Sammlung in Aussicht.

Für den 21. Mai ergeht eine Einladung an die Sectionsmitglieder zu einem allgemeinen Besuch der lepidopterologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Ferner bringt derselbe den beabsichtigten Verkauf der grossen Macrolepidopteren-Sammlung des Herrn Notars Jäggi in Bern unter Vorlage des Sammelverzeichnisses zur Kenntniss der Versammlung und ersucht Interessenten, behufs Ertheilung weiterer Auskünfte sich an Herrn Hofrath Wiesner (Universität Wien) zu wenden.

Herr Dr. Brauneis macht Mittheilung über den Fang von sieben männlichen Exemplaren von *Telesilla Amethystina* Hb. an Köder in der Zeit vom 3.—8. Juli 1896 unweit der rothen Villa in Weidling bei Klosterneuburg. Die Art wurde bisher in Niederösterreich noch nicht beobachtet.

Derselbe berichtet ferner über die Zucht von *Habryntis Scita* Hb. aus Raupen, welche erwachsen Anfangs Mai in der Umgebung Weidlings auf feuchten Sandstollen zusammengeringelt gefunden wurden.

Herr Wagner sen. macht Mittheilung über die Zucht von *Hadena Illyria* Frr. Die Raupe glich beim ersten Anblick jener von *Mamestra Leucophaea* View.

Herr Kindervater berichtet über die Zucht einer zweiten Generation von *Nola Cristatula* Hb. in Pernitz bei Gutenstein. Die vorgewiesenen Stücke zeichnen sich durch dunklere, mehr graue Färbung der Bindenzeichnung aus.

Schliesslich fährt Herr Dr. H. Rebel in seinen „Mittheilungen zur Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren" fort und spricht „Ueber die biologische Bedeutung der Färbung".

Versammlung der Section für Zoologie

am 14. Mai 1897.

Es fanden folgende Vorträge statt:

Garbowski, Dr. T.: „Aus der Embryologie der Tracheaten."
Karell, Dr. L.: „Acariden im Meere."

VII. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 28. Mai 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alexander Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. G. v. Beck bespricht in eingehender Weise die

Bewegungserscheinungen der Bacillarien.

Die Bewegungserscheinungen der Bacillarien (Diatomaceen) können als ein ruhiges, gleichmässiges Vorrücken oder als ein stossweises Vor- und Zurückgleiten besonders schön bei den scheinbar gallertlosen Arten beobachtet werden und sind daher schon lange bekannt. Das Zustandekommen derselben versuchte aber dennoch erst Ehrenberg (1838) zu erklären, indem er ein schneckenfussartiges Bewegungsorgan aufgefunden zu haben glaubte, welches sehr oft aus der Schale hervorzuragen scheine. Bei *Surirella* fand Ehrenberg sogar Bewegungswimpern,

welche eingezogen und ausgestreckt werden konnten. Der Glaube an solche selbstständige Bewegungsorgane wurde jedoch schon durch Kützing (1844) stark erschüttert, indem derselbe erklärte, „er habe dieselben mit aller Anstrengung und der schärfsten Beobachtung nicht bemerken können“, und da andere Forscher diese Bewegungsorgane ebenfalls nicht auffinden konnten, wurde durch Nägeli (1855), Rabenhorst (1853), Dippel (1870) und zuletzt durch Borscow (1873) die Behauptung aufgestellt, die Bewegung der Kieselalgen werde durch den Ernährungsprocess, d. h. durch die Aufnahme und Ausscheidung (Diffusion) flüssiger Stoffe hervorgerufen. Doch auch diese Erklärung, die Diatomaceenbewegung der Energie diosmotischer Vorgänge zuzuschreiben, wurde von Pfitzer (1871) und Engelmann (1879) als unbegründet verlassen, indem sie auf eine ältere Beobachtung Max Schultze's (1865) zurückgreifend, die Bewegung der Kieselalgen durch das Hervortreten von Plasmafäden an bestimmten Stellen der Zellmembran zustande kommen liessen. Es wurden zwar sofort von verschiedener Seite gegen das Vorhandensein von Oeffnungen im Schalenpanzer Einwendungen erhoben; Pfitzer konnte sie jedoch in klarer Weise widerlegen.

Nun galt es, die austretenden Plasmamassen und deren Bewegung nachzuweisen. Brun (1880) nahm als Erster eine äusserliche Bewegung derselben an, welche sich zwischen dem Centralknoten und einem der beiden Pole vollführt und plötzlich wechselt, um zu dem anderen Pole zu schreiten; hingegen meinte Hauptfleisch (1895), dass die Raphe, jene offene, den Kieselpanzer durchsetzende Spalte vom Protoplasma ausgefüllt sei, von welchem kleine, knöpfchenförmige Fortsätze durch feine Membranporen nach aussen ragen und die Kriechbewegung ausführen.

O. Müller (1896) und andere Forscher wiesen jedoch überzeugend nach, dass diese Knöpfchen das contrahirte Plasma der Riefenkammern darstellen und mit der Bewegung nichts zu thun haben, ferner unmöglich an den von Hauptfleisch angeführten Stellen austreten könnten. Nun bemächtigte sich O. Müller (1896) des Studiums der Ortsbewegung der Bacillarien und fand, dass die Raphe bei *Pinnularia* die Leitung lebenden Plasmas auf die äussere Schalenfläche vermittle und dass anderweitige Plasmaorgane ausserhalb der Zellwände nicht nachweisbar seien. Die Raphe der Naviculeen sei hiezu besonders eingerichtet, indem sie eine Propellereinrichtung besitzt, die den Plasmastrom tordirt und in Schraubenlinien zu fliessen zwingt. Dem hielt Lauterborn (1894 und 1896) entgegen, dass man in Tuschemulsionen bei *Pinnularia* zwei Plasma- oder Gallertströmungen beobachten könne. Die eine offenbare sich durch das Fortreissen der Tuschkörnchen an der Schalenseite von dem Pole der bei der Bewegung vorderen Hälfte über die Raphe bis zur Centralöffnung (Knoten), die zweite, ebenfalls nach rückwärts gerichtete, aber durch einen aus dieser Oeffnung hervorschiessenden, die Tuschkörnchen mit sich reissenden Gallertfaden. Wenn nun von dem Zellinnern nach bestimmter Richtung eine klebrige Substanz (hier der Gallertfaden) mit grosser Gewalt ausströme, müsse die an der Berührungsfläche mit dem umgebenden Wasser entfaltete, lebende Kraft genügen, um die Bacillarienzelle weiter zu bewegen.

Darob nun, ob ein oder zwei Plasma-, resp. Gallertströme vorhanden seien und die Bewegung der Kieselalgen (speciell bei *Pinnularia*) vermitteln, hat sich zwischen den genannten Forschern, denen wir die wesentlichste Klärung der Bewegungserscheinungen der Bacillarien danken,[1]) ein ziemlich heftiger Streit entsponnen. Da sich beide Ansichten nicht auszuschliessen brauchen, dürfte die Wahrheit zwar nicht in der Mitte, wohl aber in der Annahme beider Erklärungen zu finden sein.

Herr Primarius Dr. J. Lütkemüller wies im Anschlusse daran auf die ähnlichen Erscheinungen bei den Desmidiaceen hin und gab eine ausführliche Schilderung der bisher bekannten Thatsachen.

Hierauf demonstrirte Herr Dr. Alex. Zahlbruckner frisches Materiale von *Rhizopogon rubescens* Tul., welches er auf einer Anhöhe über Soos zwischen Baden und Vöslau in einem Schwarzföhrenwalde sammelte. Er besprach daran anknüpfend den morphologischen und anatomischen Bau dieses Hypogaen, sowie seine systematische Stellung.

Ferner demonstrirt Herr Dr. Hecke vom selben Fundorte herstammendes Material von *Pustularia coronaria* (Jacq.) und legt die bezügliche Abbildung vor.

Schliesslich bespricht Herr Dr. A. Zahlbruckner die neue Literatur.

X. Bericht der Section für Botanik.

Botanische Excursion ins Marchfeld

am 30. Mai 1897.

Unter Führung des Vorsitzenden: **Prof. Dr. G. v. Beck.**

Ein stark gefüllter Frühzug der Kaiser Ferdinands-Nordbahn brachte die Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, denen sich mehrere Universitätshörer des Herrn Prof. v. Beck angeschlossen hatten, in Summe

[1]) Vgl. O. Müller, Die Ortsbewegung der Diatomeen in: Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft, 1893, 1894, 1896. — R. Lauterborn, Untersuchungen über Bau, Kerntheilung und Bewegung der Diatomeen. Leipzig, 1896. Hier weitere Nachweise.

15 Personen, nach Gänserndorf, von wo nach einem kleinen Imbisse bei herrlichem Wetter der Marsch durch Culturen zu den Sandfeldern angetreten wurde.

Bald waren die Sanddünen und damit die der pannonischen Flora angehörige Formation der Sandheide des Marchfeldes oder die Sandnelkenflora[1]) betreten. Auf- und niederwogende Grasfluren deckten den losen Sand. Sie bestehen aus Unmengen von *Festuca vaginata* W. K. und *F. sulcata* Hackel, zwischen welchen bald die *Koeleria glauca* DC., letztere leider noch nicht in vollster Blüthe, an ihrem einzigen Standorte in Niederösterreich reichlich aufgefunden wurde. Nun tauchten auch *Koeleria gracilis* Pers., *Avenastrum pubescens* Jess., *Stipa pennata* L. var. *Joannis* Čelak. auf. zwischen deren Rasen eine Menge von *Tulostoma squamosum* Pers. mit weissen Köpfchen aus dem hellbräunlichen Sande hervorleuchteten. Zum Theile waren die Exemplare überständig, theils aber hatten sie noch eine sporenerfüllte Gleba. Eine weitere Umschau bot unter Anderem: *Silene conica* L., *Alsine verna* Bartl., *Euphorbia Gerardiana* Jacq., Gruppen von *Anthyllis polyphylla* Kit., *Gypsophila paniculata* L. und von *Oxytropis pilosa* DC., welch' letztere im Marchfelde bisher noch nicht beobachtet worden war und offenbar ihr Vorkommen daselbst jüngster Einwanderung verdankt.

Am Saume der Weikendorfer Remise erwartete uns der Stiftsförster Müller, um als willkommener Führer zu der *Pinus nigra* × *silvestris* zu dienen.

Da es in den Sandfeldern empfindlich warm geworden war, gab ein Trunk frischen Wassers aus einem im Föhrenwalde befindlichen Brunnen willkommene Labung. Ueberall stand am Waldrande *Koeleria glauca* DC. in mancherlei Grössenformen; an einer Düne gab es in grosser Menge die bisher nur von Fuckel im Rheinlande und von Baron Thümen bei Klosterneuburg gesammelte *Helvella albipes* Fuckel. Kleine, kaum 3 *cm* hohe Exemplare und Riesen mit bis 12 *cm* Höhe wuchsen da zerstreut im lockeren Sande, der von Föhrenbäumen etwas beschattet wurde. Es sei hier die Diagnose dieses seltenen Pilzes nach dem Leben eingeschaltet:

„***Helvella albipes* Fuckel,** Symb. mycol., p. 334. Fruchtkörper 3—12 *cm* hoch. Stiel rundlich oder mehr abgeplattet, ohne oder mit vereinzelten Gruben versehen, weiss oder an dem im Sande steckenden Theile etwas grau, hohl. Hut 2—8 *cm* breit, anfangs dunkel kastanienbraun, verstäubt oder später hell rehbraun oder lederfärbig, unterseits anfangs bräunlich, später weiss, mehr minder zweilappig eingefaltet. Schläuche 300—360 × 20—22 μ. Sporen einreihig, wasserhell, mit einem grossen Tropfen versehen, ellipsoidisch, 21—21·5 × 14·8—16 μ. Paraphysen meist etwas candelaberartig verzweigt, an der Spitze keulig oder kopfig verdickt und daselbst braun. Keine Bläuung durch Jod.“

Stimmt gut mit den Abbildungen: Fuckel, Symb. Mycol., Tab. V, Fig. 2 und Cooke, Mycogr., Fig. 336 überein.

Der aus schönen Schwarz- und Rothföhren (*Pinus nigra* Arn. und *P. sylvestris* L.) gebildete Wald ergab ebenfalls eine interessante Ausbeute. Hier

---

[1]) Beck, Flora von Niederösterr., S. 32.

gab es Trupps von *Cephalanthera pallens* Rich., dort in Menge *Ophrys myodes* L.; zur allgemeinen Freude wuchs auch die für Niederösterreich seltene *Pirola chlorantha* Swartz, in voller Blüthe befindlich, zu ungezählten Exemplaren auf dem fast vegetationslosen Nadelboden.

Förster Müller führte uns nun zu einem Baume, der „nicht Schwarzföhre, nicht Rothföhre“ war. Es war ein zweites, bisher noch nicht bekanntes Exemplar der *Pinus permixta* G. Beck *(nigra × silvestris)* (s. diese „Verhandlungen“, 1888, S. 766—767). Leider waren die Aeste des hoch aufgeschossenen Baumes unerreichbar. Zapfen lagen zwar genug am Boden, doch Wenigen gelang es, gut erhaltene hievon aufzulesen. Die Hoffnung, den von Prof. v. Beck entdeckten Originalbaum aufzufinden, tröstete die Gesellschaft. Mittelst der Karte und den Notizen Prof. v. Beck's wurde zwar die Stelle ermittelt, aber ein böses Geschick hatte den Baum erreicht, er war einem Schlage inzwischen zum Opfer gefallen.

In nächster Nähe aber gab es dafür im Föhrenwalde eine Unmenge becherförmig in die Erde versenkter Pezizen. Es war die grösste aller bisher bekannten, die gigantische *Pustularia coronaria* Rehm. var. *macrocalyx* Rehm., Discom. Deutschl., S. 1020, eine für Niederösterreich neue Varietät.[1])

Die nahe Mittagsstunde zog nun die Theilnehmer in rascherem Tempo aus der Weikendorfer Remise gegen Ober-Siebenbrunn. In den sandigen Heiden flatterten die Grannen der *Stipa pennata* L. var. *Joannis* Čel., dazwischen standen: *Daphne cneorum* L. in voller Blüthe, *Silene otites* L., *Carex nitida* Host, *Astragalus austriacus* Jacq., auch wieder *Oxytropis pilosa* DC. in einzelnen Gruppen.

Das massenhafte Auftreten von *Cladonia pungens* Achar. und *Parmelia conspersa* Achar. var. *hypoclysta* Nyl. fiel in diesen baumlosen Sandheiden ebenfalls sehr auf.

Knapp vor Ober-Siebenbrunn bedeckte ein Heer von *Rumex acetosella* L. var. *angiocarpus* Murbeck eine sandige Brache und in einer Remise standen mannshohe Exemplare von *Isatis tinctoria* L.

Nach der Mittagspause, während welcher zur allgemeinen Freude Prof. Fritsch zugestossen war, wurde den sumpfigen Wiesen zwischen Ober- und Unter-Siebenbrunn gegen Neuhof ein botanischer Besuch abgestattet.

In dem beide Orte verbindenden, die Strasse begleitenden Wassergraben konnten Unmengen von Algen herausgefischt werden. Grosse Mengen von *Nitella capitata* Ag. var. *brevifolia* A. Br. ♂, *Batrachospermum moniliforme* Rth., *Zygnema cruciatum* Ag. und *Spirogyra*-Arten füllten ihn. Ausserdem wurden *Chaetophora elegans* Ag., *endiviaefolia* Ag., *pisiformis* Ag. an den untergetauchten Stengeln in grosser Menge angetroffen. Desmidiaceen fehlten fast vollständig, indem nur die häufigen *Cosmarium margaritiferum* Men. und *C. botrytis* Men. zwischen den Algenwatten aufzufinden waren. Ebenso waren nur die gewöhnlichen

[1]) Sporen 14·8—17·3 × 7·4—9·9 *μ*; Schläuche 258—360 × 12·3 *μ*., durch Jod gebläut.

Bacillarien mitgebracht worden, wie: *Synedra ulna* Ktz., *capitata* Ehrb., *Cocconeis pediculus* Ehrh., *Achnanthes minutissima* Ktz., *Cymbella cistula* Hempr., *Gomphonema constrictum* Ehrh., *Navicula lanceolata* Ktz., *radiosa* Ktz. u. a.

In den Wiesen blühten in vollster Ueppigkeit *Orchis latifolia* L., *incarnata* L., *palustris* Jacq., an den mit *Salix rosmarinifolia* L. besetzten Gräben *Iris pseudacorus* L. und in denselben *Nymphaea alba* L. typ.

Eine schöne Ausbeute lieferte aber ein Wassergraben beim Wirthschaftshofe Neuhof, welcher mit *Potamogeton plantagineus* Du Croz. und mit dem für Niederösterreich sehr seltenen *Potamogeton gramineus* L. (ohne Schwimmblätter), ferner mit *Utricularia vulgaris* L. und *minor* L. fast erfüllt war. Aber auch eine Menge Characeen gab es aus diesem Graben herauszufischen, so *Chara hispida* L., *aspera* Willd. und *foetida* A. Br., was freilich nicht immer ohne unfreiwillige Berührungen mit dem Wasser gelang.

Knapp vor Unter-Siebenbrunn wurde noch *Ornithogalum comosum* L. und *Wilckia africana* Hal. aufgesammelt und sodann in fröhlicher Stimmung mit der Staatseisenbahn der Rückweg angetreten. Dr. G. v. Beck.

Versammlung am 8. Juni 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Der Herr Vorsitzende theilt der Versammlung mit, dass der für heute angekündigte Vortrag wegen Nichterscheinens des Herrn Vortragenden leider ausfallen müsse.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck erstattet nun den Bericht über den am 30. Mai stattgefundenen Sectionsausflug ins Marchfeld (siehe oben, S. 274).

Es wird hierauf beschlossen, in Kürze wieder eine gemeinsame Excursion zu veranstalten, über die Näheres rechtzeitig bekannt gegeben werden wird, und zwar wird dafür das Hügelgebiet zwischen Fischamend und Bruck a. d. Leitha in Aussicht genommen.

Zum Schlusse bespricht Herr Prof. Dr. G. v. Beck, unter Vorlage des Werkes, Carlo v. Marchesetti's jüngst erschienene „Flora von Triest“.

Neue Hieracien des östlichen Europa.

Von

Dr. A. Rehmann.

(Eingelaufen am 30. März 1897.)

III.

Mit dieser dritten Serie „Neuer Hieracien“ gelangen meine Studien über die Piloselloiden einstweilen zum Abschlusse, indem ich gleichzeitig zur Bearbeitung der Arhieracien meines Herbars übergehe. Das Material für diese Serie hat hauptsächlich *Hieracium magyaricum* N. P. und die nächstverwandten Species geliefert. Die Schwierigkeiten, mit welchen die Bearbeitung dieser Gruppe verbunden war, waren noch grösser als diejenigen, welche *H. Pilosella* geboten hat. Sie sind zweifacher Natur, denn sie liegen theils im Gegenstande selbst, theils in den unzulänglichen Hilfsmitteln. *H. magyaricum* N. P. wird im östlichen Galizien und in den Nachbarländern durch fast unzählige, aber überhaupt schwach begrenzte Sippen vertreten. Die Haupttypen sind, insbesondere, wenn sie isolirt vorkommen, gut markirt und differiren unter einander nicht weniger, als die Typen anderer, nicht polymorpher Gattungen; gleichzeitig zeigen sie aber in ihren Merkmalen so weit gehende Oscillationen, dass bei ihnen die Unterscheidung sehr zahlreicher Varietäten unerlässlich wird. Durch diese Varietäten wird aber einerseits die Aufstellung einer allgemein giltigen Diagnose sehr erschwert, andererseits muss eine Diagnose mit grösster Vorsicht angewendet werden. Das Verständniss der Formen kann nur mit Hilfe eines sehr reichen Materiales erreicht werden, denn nur dann kann man beurtheilen, was als Typus und was als Varietät gelten soll. Bei dem Reichthum der Formen schien es mir aber geboten, vor Allem nach der Fixirung der Typen zu trachten, und deswegen habe ich bei *H. magyaricum* N. P., sowie bei *H. Pilosella* L. überwiegend nur die besser markirten Sippen berücksichtigt, indem ich die Beschreibung der Varietäten und der Uebergangsformen für eine eventuelle Monographie der osteuropäischen Hieracien, deren Umfang ich vorderhand nicht zu bestimmen vermag, überlasse.

Die zweite Schwierigkeit, welche bei der Bearbeitung des *H. magyaricum* N. P. (und der nächstverwandten Formen) entgegentritt, liegt in den unzulänglichen Hilfsmitteln. Denn während bei *H. Pilosella* L. die reichhaltigen und musterhaften Exsiccatenwerke von Dahlstaedt, Norrlin, von Nägeli und Peter in den meisten Fällen einen festen Anhaltspunkt bieten, wird das *H. magyaricum* N. P. nur durch die wenigen von Nägeli und Peter ausgegebenen Formen vertreten. Wenn man dazu einige, von Kaeser und Sagorski vertheilte, von Dr. Peter revidirte Formen hinzufügt, so wird damit das Exsiccatenmaterial für die genannte Species fast erschöpft. Nicht weniger hemmend auf die Kenntniss des *H. magyaricum* N. P. wirkt der Umstand ein, dass in der Monographie

von Nägeli und Peter weder der Sammler, noch die Collection, welche das bei der Aufstellung einer Form benützte Material geliefert hat, genannt werden, und es ist nicht zu entnehmen, wo die betreffende Pflanze zu suchen wäre. So hat mein Versuch, in dem Wiener Hofherbar einige Originale der Wiener Flora aufzufinden, ein negatives Resultat ergeben. Der ausserordentlichen Freundlichkeit von Prof. Luerssen habe ich es zu verdanken, dass ich die sehr reichhaltige (14 Fascikel) Piloselloidensammlung des Universitätsherbars in Königsberg nach Lemberg zur Revision und Benützung bekommen konnte; wie gross war aber meine Enttäuschung, als ich auch hier von den zahlreichen in der Monographie beschriebenen, für die Flora des östlichen Europa höchst wichtigen Piloselloiden Ost- und Westpreussens nicht ein einziges Original vorgefunden habe. Diese Collection enthält dagegen viele von Dr. Peter, wie ich vermuthe, schon nach dem Erscheinen der Monographie bestimmte Formen, und diese haben mir einen guten Dienst geleistet. Angesichts solcher Schwierigkeiten will ich nicht behaupten, dass ich in allen Fällen das Richtige getroffen habe, und werde auch Rectificationen meiner Bestimmungen mit Dank annehmen.

In einem Beitrage für die Flora von Galizien (Allgem. botan. Zeitschr., 1896, S. 163) hat Herr Błocki der ersten Serie meiner „Neuen Hieracien" einige Worte gewidmet und die Ansicht geäussert, dass diese ganze Arbeit sowohl vom wissenschaftlichen, als vom praktischen Gesichtspunkte verfehlt ist und für die Gliederung der galizischen Hieracien nicht benützt werden kann. Es geschieht schon zum zweiten Male, dass ich von B. in dieser Weise angegriffen wurde. Da in dem ersten Falle B. nicht einmal den Versuch gemacht hat, die mir gemachten Vorwürfe zu begründen, so habe ich diesen Angriff einer Antwort nicht für würdig gehalten und auch ohne Antwort gelassen. Nachdem es sich diesmal um einen concreten Fall, und zwar um Hieracien handelt, so halte ich es für angemessen, im Interesse des Gegenstandes der Angelegenheit einige Worte zu widmen. Der Vorwurf „verfehlt" kann sich weder auf die Form, noch auf den Inhalt meiner Arbeit beziehen, denn bei der Verfassung der Diagnosen bin ich dem anerkannt besten, und zwar dem von Nägeli und Peter aufgestellten Muster gefolgt, und nachdem B. meine Exsiccaten nicht kennt, kann er auch nicht urtheilen, inwieferne meine Beschreibungen zutreffend sind. Mit dem Vorwurfe „verfehlt" sollte nichts Anderes gesagt werden, als das, dass ich die von B. aufgestellten neuen Species der Hieracien und seine Exsiccaten nicht berücksichtigt habe. Ich will in kurzen Worten die Gründe angeben, die mich zu einem solchen Verfahren bewogen haben.

1. Die von Herrn Błocki veröffentlichten Beschreibungen seiner Hieracien berücksichtigen nicht die neuere Literatur, entsprechen nicht der heutigen Kenntniss des Gegenstandes und sind in den meisten Fällen so oberflächlich verfasst, dass sie für eine sichere Bestimmung der Hieracien kaum angewandt werden können. Um sich davon zu überzeugen, reicht es aus, die Beschreibungen der in der neuesten Zeit veröffentlichten Formen, und zwar des *H. fragillimum* Bł. (Allgem. botan. Zeitschr., 1896, S. 175), des *H. leopoliense* Bł. (ebenda, 1897, S. 5) und des *H. Knappii* Bł. (ebenda, 1897, S. 45) durchzulesen; weder die

Länge des Acladiums, noch die Zahl der Strahlen zweiter Ordnung oder die Zahl der Ordnungen werden angegeben, und man sieht sofort, dass B. von der Analyse des Kopfstandes keinen Begriff hat. Weiter unten sieht man, dass dem Autor die Ausdrücke Drüsen und Flocken nicht geläufig sind, dass er also nicht einmal mit der Terminologie der Trichome bei den Hieracien hinreichend vertraut ist. Das *H. Knappii* vergleicht B. mit seinem *H. galiciense*, „welches sich durch ausschliesslich blühende, aufrechte Stolonen auszeichnet" —. Für *H. galiciense* hat aber B. zwei total verschiedene Pflanzen ausgegeben (s. unten), welche beide zahlreiche Nebenstengel entwickeln, aber nicht eine Spur von Stolonen besitzen. Wenn B. die Nebenstengel dieser beiden Pflanzen als Stolonen bezeichnet, so versteht er nicht einmal so viel vom Aufbau der Hieracien, dass er im Stande wäre, eine correcte Beschreibung einer Piloselloide zu liefern. Bei der Beschreibung seines *H. Kleparoviense* (Allgem. botan. Zeitschr., 1897, Nr. IV) gibt B. sorgfältig die Breite und Länge der Blätter an, welche Verhältnisse gerade für die *magyarica* von untergeordnetem Werthe und ohne systematische Bedeutung sind, er findet aber nicht für zweckmässig, die Zahl der Köpfchen im Kopfstande anzugeben! Mit Hilfe solcher Beschreibungen ist es absolut unmöglich, ein *Hieracium* zu bestimmen. Nicht einmal die Hauptspecies, geschweige denn die Subspecies kann festgestellt werden. Nach der Beschreibung zu urtheilen, kann z. B. *H. fragillimum* dem *H. magyaricum* N. P., dem *H. arvicola* N. P., dem *H. Obornyanum* N. P., dem *H. umbelliferum* N. P. oder endlich dem *H. pannonicum* N. P. angehören; nachdem aber diese fünf Hauptspecies in der Literatur bereits mit nicht weniger als 119 Subspecies, nebst vielen Varietäten vertreten sind, wäre es ein vages Unternehmen, sich auf Grund der von B. gelieferten Beschreibung überzeugen zu wollen, ob seine Pflanze eine bereits beschriebene, oder eine thatsächlich neue Form darstellt. Wer nur einigermassen damit vertraut ist, wie viel Vorsicht es erfordert, um eine Piloselloide nach einer blossen, wenn auch ganz correcten Beschreibung zu bestimmen, der wird sich nicht wundern, dass Nägeli und Peter in ihrer Monographie alle solchen oberflächlichen oder gar defecten Beschreibungen unberücksichtigt gelassen und in dieser Hinsicht für alle künftigen Forscher ein nachahmungswürdiges Beispiel geliefert haben.

2. Nur in einem Falle könnte man solche Beschreibungen berücksichtigen, nämlich, wenn sie von verlässlichen Exsiccaten begleitet wären. Von Błocki'schen Exsiccaten kann man das aber nicht sagen; seine Pflanzen sind nicht genug sorgfältig sortirt, er gibt die heterogensten Sachen unter einem Namen aus. Ich will nur einige Beispiele anführen: *H. ciliatum* Bł. ist zum Theile ein *H. collinum* Gochn., zum Theile ein *H. magyaricum* N. P.; beide Exemplare erhielt ich direct vom Autor auf einem Bogen unter einer Etiquette. Das von B. vertheilte *H. glomeratum* ist zum Theile das allergewöhnlichste *H. florentinum* All. subsp. *obscurum* Rchb., zum Theile eine (schwach entwickelte) lax rispige Pflanze mit $1^1/_2$mal grösseren Hüllen. Beide Exemplare auf demselben Bogen mit einer Etiquette. Für *H. galiciense* Bł. erhielt ich einmal ein *H. florentinum*, ein anderes Mal ein *H. arvicola* N. P. *H. pseudoflagellare* erhielt ich auch zweimal,

jedesmal eine andere Pflanze. Aber auch entgegengesetzte Fälle sind vorgekommen, dass nämlich eine und dieselbe Pflanze unter zwei Namen ausgegeben wurde. So stellt *H. Kleparoviense* Bł. und *H. pseudoincanum* Bł. eine und dieselbe Pflanze dar, und zwar ein *H. magyaricum* N. P. Dies alles nach Original-Exemplaren des Autors. Von dem, was im botanischen Garten cultivirt wird, sind *H. pseudoflagellare* Bł. (eine von den schon oben erwähnten Pflanzen) und *H. incrassatum* Bł. eins und dasselbe. Von einer Etiquettenverwechslung kann nicht die Rede sein, da die Pflanzen im botanischen Garten jedes Jahr von B. revidirt werden.

3. Pflanzen, welche den Specialisten seit vielen Jahren gut bekannt sind, werden von Błocki als neu beschrieben. Ich citire nur einige der direct von B. erhaltenen Exsiccate, welche ich bei der Ausarbeitung meiner dritten Serie eingehender untersucht habe. *H. Andrzejowskii* Bł. = *H. florentinum* subsp. *Albulae* N. P.; *H. Auricula* × *pratense* Bł. n. hybr. = *H. collinum* subsp. *colliniforme* N. P.; *H. ciliatum* Bł. = pr. p. das allergewöhnlichste *H. collinum* subsp. *collinum* α. *genuinum* 1. *longipilum* N. P., pr. p. ein *H. magyaricum* N. P.; *H. galiciense* Bł. = pr. p. ein *H. florentinum* subsp. *canipedunculum* N. P., pr. p. ein *H. arvicola* N. P.; *H. Kleparoviense* Bł. = *H. magyaricum* subsp. *thaumasium* N. P.; *H. polonicum* Bł. = *H. collinum* subsp. *brevipilum* N. P.; *H. pseudoincanum* Bł. = *H. magyaricum* subsp. *thaumasium* N. P.; *H. Slendzinskii* Bł. = *H. cymosum* subsp. *cymigerum* Rchb. fil. Was von B. als *H. Bauhini* Schult., *H. floribundum* Wimm. et Grab., *H. glomeratum* Froehl., *H. Nestleri* Vill., *H. praealtum* Vill. und *H. succicum* Fr. bezeichnet wurde, ist alles falsch determinirt.

4. Herr Błocki kümmert sich gar nicht um die Gesetze der Nomenclatur und ändert nach Willkür die Namen seiner neuen Species. In der Oesterr. botan. Zeitschr., 1883, S. 273, Corr. vom 24. Juni bringt B. die Nachricht von einem neuen *Hieracium*, welchem er den Namen *H. Kerneri* Bł. gegeben hat; in der Correspondenz vom 7. Juli, welche auf derselben Seite der Oesterr. botan. Zeitschr. abgedruckt wurde, macht B. urbi et orbi bekannt, dass diese Pflanze jetzt Sr. Exc. dem Grafen Włodzimierz Dzieduszycki gewidmet wurde und *H. Dzieduszyckii* Bł. heissen muss! In einem Beitrage zur Flora von Galizien in derselben Zeitschrift, 1892, S. 350 führt B. ein *Galium polonicum* × *verum* an und nennt es *G. elegans* Bł. Offenbar hielt B. diesen Beitrag für ungemein wichtig, denn er übersandte ihn auch an die Deutsche botan. Monatsschr., welche ihn auf S. 101 gleichzeitig mit der Oesterr. botan. Zeitschr. veröffentlichte; hier wird aber jenes *Galium* nicht mehr *G. elegans* Bł., sondern *G. Honoratae* Bł. genannt. Die Ursache dieser Namensänderung wird nicht angegeben.

5. Herr Błocki macht mir in seiner Kritik (l. c., S. 164) zum Vorwurfe, dass ich bei den hybriden Pflanzen nirgends die Stammeltern angegeben habe; hiermit stellt er sich aber das Zeugniss aus, dass er nie in seinem Leben die Monographie von Nägeli und Peter benutzt hat, denn in diesem Werke wurden die Stammeltern für alle Hybriden zweimal angegeben, einmal in dem beschreibenden Theile, ein anderes Mal am Ende des Buches in der diagnostischen Ueber-

sicht des ganzen Systems. Deswegen habe ich es auch für überflüssig gehalten, das allen Specialisten hinlänglich Bekannte zu wiederholen.

6. In der Notiz, um die es sich handelt, heisst es weiter: „Sämmtliche von R. beschriebene *pilosellae furcatae*-Formen stellen Mischlinge dar, entstanden durch Kreuzung des — je nach dem Standorte — ziemlich veränderlichen *H. Pilosella* mit Arten aus der Gruppe *Praealta, collina* und *cymosa.*“ B. stellt sich also vor, dass die 200 Subspecies des *H. Pilosella* L., welche bis jetzt von Nägeli und Peter, von Dahlstaedt, Norrlin und Anderen unterschieden wurden, nichts Anderes als Standortsmodificationen sind! Hiermit stellt sich aber B. das Zeugniss aus, dass er das *H. Pilosella* der Flora von Lemberg gar nicht kennt, dass er sowohl mit dem relativen Werth der Merkmale bei den Piloselloiden, als auch mit dem Einflusse der äusseren Verhältnisse auf das Wesen der Pflanze gar nicht vertraut ist. Dass ihm dieses letztere Thema fremd ist, beweisen seine Culturversuche. Bei seinem *H. Kleparoviense,* bei *Aconitum Pseudo-Authora* und in einigen anderen Fällen sagt B.: „. . . hat sich in der Cultur als durchaus constant bewährt.“ Dieses „in der Cultur“ sagt aber so viel, dass der Wurzelstock der betreffenden Pflanze in den Garten hinübergebracht wurde, daselbst seit einer Reihe von Jahren vegetirt und dem Autor das Material für seine Exsiccaten liefert. Ein Versuch, die betreffende Pflanze aus dem Samen zu ziehen, um ihr Verhalten in der zweiten, dritten, oder gar in einer weiteren Generation zu beobachten, wurde nie angestellt.

Dies sind die Gründe, welche mich bewogen haben, die von Herrn Błocki beschriebenen Hieracien und die von ihm vertheilten Exsiccate zu ignoriren.

B. steht mit seiner Hieracienkenntniss noch immer auf dem Standpunkte von Fries' Epicrisis; was in der letzten Zeit für dieses Genus von Nägeli, Peter, Norrlin, Dahlstaedt und Arvet-Touvet geleistet wurde, ist ihm ganz fremd. Da er sich bei alledem vorstellt, er wäre competent, über neue Hieracien zu urtheilen und es wäre ihm gestattet, den Arbeiten anderer Forscher, ohne Angabe der Gründe und Motive, jeden Werth abzusprechen, so habe ich es für angemessen gehalten, im Interesse des Gegenstandes das Wort zu ergreifen und zu zeigen, wie B. arbeitet, welchen Werth seine neuen Hieracien darstellen und welches Mass an seine kritischen Enunciationen zu legen sei. Facta loquuntur!

Um den Gebrauch meiner Beschreibungen zu erleichtern, wird am Schlusse dieser Serie ein systematisches Verzeichniss sämmtlicher in den drei ersten Serien beschriebener Sippen, conform mit der Monographie von Nägeli und Peter, sowie ein alphabetisches Verzeichniss der von mir gebrauchten Namen gegeben.

Gleichzeitig beabsichtige ich, einen Theil meiner Piloselloiden-Doubletten zu vertheilen. Serien von 40 bis 120 Nummern stark, in welchen sehr viele der von mir beschriebenen Pflanzen enthalten sind, liegen zum Versenden bereit und können von mir im Tausch gegen andere Hieracien bezogen werden.

Hieracium Pilosella* L. (grex: *Trichoscopum* N. P.) subsp. *polycomoides. Rhizom meist schief, dicklich. Schäfte 1—3, 18—38 *cm* hoch, aufrecht, dicklich, gerade, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 5—6, äussere

schmal obovat, gerundet, innere breit lanzettlich, mit kurz aufgesetzter Spitze, bläulichgrün. Hülle 11—12 *mm* lang, kugelig, nach dem Verblühen etwas gestutzt. Schuppen breit, graulich, etwas hellrandig. Haare überall hell und weich, an der Hülle reichlich, 2—3 *mm* lang, am Schafte oben reichlich, unten mässig, 3—5 *mm* lang, auf den Blättern mässig bis reichlich, 1—3 *mm* lang, am Blattstiele bis 5 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0, am Schafte nur vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand ± filzig, der Schaft oben grau, unten ± weissflockig, Blätter unterseits grau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen nicht gestreift. Stolonen mässig lang, schlank, grossblättrig.

Eine starke, etwas robuste, meist breitblättrige Pflanze. Das nahe verwandte *H. Pilosella* subsp. *trichoscopum* N. P. unterscheidet sich von dieser Subspecies durch bauchige Hüllen, breitere Schuppen mit dunklem Haarschopf an der Spitze, dunkle, steife Haare und gestreifte Randblüthen. *H. Pilosella* subsp. *polycomum* N. P., welchem unsere Pflanze nach der Beschreibung habituell ähnlich zu sein scheint, hat eine 12 *mm* lange Hülle, schmale Schuppen, Haare an der Hülle grau, am Schafte dunkel, Ausläufer verlängert, dünn.

Auf sandigem Boden in Wäldern an der Eisenbahnstation Zimna woda-Rudno (Lemberg).

***Hieracium Pilosella* L. (grex: *minuticeps* N. P.) subsp. *clariflorum*.** Schaft 1, 6—27 *cm* hoch, aufrecht oder etwas aufsteigend, dünn, schwächlich, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 5—6, lanzettlich, stumpf bis stumpflich, bläulichgrün. Hülle 6·5—7·5 *mm* lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen breitlich, grünlichgrau, hellrandig. Haare der Hülle vereinzelt bis mässig, hell, mit schwarzem Grunde, am Schafte vereinzelt, hier und dort 1—1·5 *mm* lang, auf den Blättern mässig, weich, 2 bis 4·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle und am Schafte bis zum Grunde nur vereinzelt. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, am Schafte oben reichlich, unten mässig, Blätter unterseits weisslichgrau. Blüthen blassgelb, die randständigen nicht gestreift. Stolonen ± verlängert, dünn. Eine schlanke, schwächliche Pflanze, dem *H. Pilosella* subsp. *minuticeps* N. P. verwandt, dieses hat aber 1—2 Schäfte, Haare an Hülle und Schaft sehr spärlich oder 0, Drüsen an der Hülle reichlich, Randblüthen stark rothgestreift.

Auf sandigem Boden in Wäldern von Biłohorszcze und Rudno bei Lemberg.

***Hieracium acrotrichum* n. hybr.** (= *flagellare* subsp. *tatrense* N. P. × *H. pilosella* L.) **subsp. *acrotrichum*.** Rhizom schief, kriechend, schlank. Stengel 28 *cm* hoch, aufrecht, dünn, steiflich, leicht gestreift. Kopfstand gabelig, etwas übergipfelig. Acladium $^1/_{10}$—$^2/_{10}$ des Stengels einnehmend. Strahlen zweiter Ordnung 1, kaum abstehend. Ordnungen 2—3, Kopfzahl 2—4. Blätter in der Rosette 5, äussere spatelig, stumpf, innere eiförmig, spitzlich, in den breiten Blattstiel verlaufend, bläulichgrün. Kein Stengelblatt. Hülle 7·5 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter Basis. Schuppen breitlich, stumpflich, schwarz, breit hellrandig. Bracteen hell. Haare

schwarz, an der Hülle mässig, 1—1·5 *mm* lang, an den Kopfstielen reichlich, 2—4 *mm* lang, am Stengel oben ± reichlich, unten mässig, etwas heller, 2—4 *mm* lang, auf den Blättern beiderseits zerstreut, am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv reichlich, borstig, 1—3 *mm* lang, auf den Stolonen ziemlich reichlich. Drüsen der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen reichlich, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Bracteen vereinzelt, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand nackt, auf den Kopfstielen dicht, am Stengel zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits reichlich. Blüthen? Stolonen kurz, schwächlich, mit spateligen, stumpfen, *Auricula*-artigen Blättern. Die Phyllome eines *H. Auricula* L., der Kopfstand, die Hüllen und die Behaarung eines *H. flagellare* subsp. *tatrense* N. P. *H. callimorphum* N. P., das der Combination *collinum-Auricula-Pilosella* entspricht, hat einen lax rispigen, nach oben oft doldigen Kopfstand mit 6—15 Köpfchen.

Auf Bergwiesen bei Mikuliczyn im Stanislawower Kreise in Galizien.

***Hieracium florentinum* All. subsp. *setosopetiolatum*.** Stengel 38—68 *cm* hoch, aufrecht, schlank bis dicklich, steif, leicht gestreift, glatt. 0 bis 6 Nebenstengel, etwas aufsteigend. Kopfstand rispig, locker, meist stark übergipfelig. Acladium 8 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 6—8, dünn, alle entfernt, 1—2 untere zuweilen weit abstehend. Ordnungen 4—5, Kopfzahl 20—60. Blätter in der Rosette 4—5, lanzettlich, äussere ± kurz, stumpflich, innere zugespitzt bis faltspitzig, entfernt gezähnelt, glaucescirend. 1—3 Stengelblätter, die oberen sehr schmal, rasch decrescirend. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, schlank. Schuppen schmal, fast schwarz, etwas hellrandig. Bracteen weisslich. Haare der Hülle und an den Kopfstielen vereinzelt, dunkel, 1—2 *mm* lang, am Stengel oben zerstreut, dunkel, am Grunde reichlich, sehr hell, steif, 1·5—2 *mm* lang, auf den Blättern oberseits fast 0, am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv sehr reichlich, borstig, 1—3 *mm* lang. Drüsen schwarz, gross, auf der Hülle zerstreut, auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben vereinzelt, abwärts verschwindend, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, Kopfstiele graulich, am Stengel ± 0, auf den Blättern oberseits 0, unterseits und am Rande mässig. Blüthen goldgelb. Stolonen 0. Eine durch sehr lockeren, meist stark übergipfeligen, reichköpfigen Blüthenstand, fast weisse Bracteen, borstige Behaarung der unteren Pflanzentheile und flockige Blätter gekennzeichnete Sippe, dürfte der grex: *Floccosum* N. P. beigezählt werden. Der Typus dieser Gruppe, *H. florentinum* All. subsp. *floccosum* N. P. hat einen 7—10köpfigen Blüthenstand, kurze Blätter, 5—5·5 *mm* lange, gestutzte Hülle, dunkelgraue Schuppen, Haare an Hülle und Caulomen 0, auf den Blättern sehr spärlich, 1—1·5 *mm* lang.

Auf Wiesen bei Weleśnica an Ufern der Jasiołda im südlichen Lithauen (Gouvernement Mińsk, Kreis Pinsk) in grösserer Menge gesammelt und mitgetheilt von Frau Marie Twardowska.

***Hieracium florentinum* All. subsp. *dilutius*.** Rhizom schief, dünn. Stengel 33—40 *cm* hoch, aufrecht, schlank, leicht gestreift, zusammendrückbar;

1—2 dünne, etwas aufsteigende Nebenstengel. Kopfstand lax rispig, übergipfelig. Acladium 8 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 3—7, obere genähert, untere etwas entfernt, schief abstehend. Ordnungen 3, Kopfzahl 5—10. Blätter in der Rosette 4—5, äussere kurz, obovat, innere lanzettlich, spitz, glaucescirend, dünn, matt; 3—4 Stengelblätter, rasch decrescirend, obere bracteenförmig. Hülle 6·5 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, dunkelgrün, hellrandig. Bracteen schmal, grau. Haare der Hülle ± reichlich, dunkel, 2—3 *mm* lang; an den Kopfstielen vereinzelt, 2—3 *mm* lang; am Stengel 0; auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv unten mässig, hell, 1·5—3 *mm* lang. Drüsen an der Hülle, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben vereinzelt. Flocken auf der Hülle reichlich, Kopfstiele grau, am Stengel oben mässig, sonst 0. Blüthen hellgelb. 2—4 obere Blüthenstiele zuweilen so genähert, dass sie zusammen mit dem Acladium eine falsche Dolde darstellen. Die Pflanze dürfte der Gruppe VII *Insigne* N. P. beigezählt werden, hat aber mit den darin aufgezählten Formen keine Aehnlichkeit. Sie ist dem *H. florentinum* All. subsp. *Berninae* Griseb. nahe verwandt, aber durch das kurze Acladium, glauke Blätter, grössere Köpfchen, schmale, dunkelgrüne, deutlich gerandete Schuppen, helle Bracteen und die Behaarung verschieden.

Auf feuchten Wiesen um Kulparków bei Lemberg.

***Hieracium florentinum* All. subsp. *dolinense*.** Stengel 45—60 *cm* hoch, schlank bis dünn, zuweilen 1—2 sehr dünne Nebenstengel entwickelnd, steif. Kopfstand doldig, locker, ± gleichgipfelig. Acladium 12 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung bis 6, obere genähert, 1—2 untere entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 7—17. Blätter in der Rosette 3—5, lanzettlich, spitzlich, bläulichgrün, glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3, auf den Nebenstengeln bis 4, sehr klein. Hülle 7—7·5 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter oder fast gestutzter Basis. Schuppen schmal, spitz, schwärzlich, schmal grünrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle mässig, dunkel, 1·5—2·5 *mm* lang, an den Kopfstielen 0 oder vereinzelt, 2·5 *mm* lang, am Stengel vereinzelt, oben dunkel, unten hell, steif, bis 3 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv mässig, steif, 1·5—2 *mm* lang. Drüsen der Hülle spärlich, auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben vereinzelt, unten 0, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel oben zerstreut, unten vereinzelt, auf den Blättern oberseits 0, unterseits am Hauptnerv und am Rande zerstreut. Blüthen gelb. Dem *H. florentinum* subsp. *subcymigerum* N. P. verwandt, dieses hat aber 6·5—7 *mm* lange, kaum dunkle Hüllen, breitliche, breit hellgrün gerandete Schuppen, Haare an Hülle und Kopfstielen 0.

Auf torfigen Wiesen bei Dolina und Kniaziołuka, Stryjer Kreis in Galizien. Hierher gehört auch *H. florentinum* subsp. *subcymigerum* in Baenitz, Herb. eur.: Breslau, Wiesen an der Hundsfelder Chaussée, 12. Juni 1893, leg. Baenitz.

***Hieracium florentinum* All. subsp. *Jablonskii*.** Rhizom? Stengel 2—3, bis 60 *cm* hoch, etwas aufsteigend, dicklich, leicht gestreift. Kopfstand rispig, locker, gleichgipfelig. Acladium bis 17 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5—6,

obere genähert, schief abstehend, untere sehr entfernt, aufsteigend. Ordnungen 3, Kopfzahl bis 16. Untere Blätter lanzettlich, spitzlich bis spitz, gezähnelt, in den breiten Blattstiel verlaufend, glaucescirend, derb. Stengelblätter in der unteren Hälfte 5, die oberen kurz, fast oval. Hülle 6 *mm* lang, anfangs cylindrisch, später fast kugelig. Schuppen breit, stumpf, dunkelgrün, hellrandig. Bracteen dunkelgrün, hellrandig. Haare der Hülle und der Bracteen mässig, dunkel, 1—2 *mm* lang; an den Kopfstielen oben mässig, unten vereinzelt, am Stengel oben vereinzelt, unten fast 0, borstig, 1—2·5 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv unten zerstreut, 2—4 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben vereinzelt, unten 0. Flocken auf der Hülle nur am Grunde mässig, auf den Kopfstielen reichlich, am Stengel nur oben vereinzelt, sonst 0. Blüthen hellgelb. Dem *H. florentinum* All. subsp. *obscurum* Rchb. am nächsten stehend, aber sowohl habituell, als in den Einzelheiten sehr verschieden.

α. ***genuinum.*** Das Musterexemplar dieser Pflanze erhielt ich im Jahre 1864 vom Director des männlichen Seminars in Krakau, Wincenz Jabłoński, aus Sieniawa in Galizien. Ich selber fand sie auf dem Bielanyberge und auf Sikornik bei Krakau auf Holzschlägen.

β. ***pilosius.*** Rosetten- und Stengelblätter stark verlängert, Haare auf den Kopfstielen und am Stengel oben reichlich, bis 3 *mm* lang.

Auf torfigen Wiesen im Walde Jelna bei Nisko in Galizien.

Hieracium florentinum **All. subsp.** ***Pseudosanii.*** Stengel 65 bis 85 *cm* hoch, dick, oben zusammendrückbar. Kopfstand rispig, locker, gleichgipfelig. Acladium 12—14 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5, obere genähert, 1—2 untere sehr entfernt. Ordnungen 4—5, Kopfzahl 18—28. Blätter in der Rosette 4, äussere spatelig stumpf, innere länglich-lanzettlich, spitzlich, entfernt gezähnelt, unten breit, bläulichgrün. Stengelblätter in der unteren Hälfte 2, am Grunde ± erweitert. Hülle 8 *mm* lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen breit, stumpflich, graulichgrün, dunkel, hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle und an den Kopfstielen vereinzelt, dunkel, 1—1·5 *mm* lang, am Stengel vereinzelt, hell, bis 1·5—3 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv vereinzelt, bis 3 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen zerstreut, am Stengel oben vereinzelt, unten, sowie auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Kopfstiele grau, am Stengel oben vereinzelt, unten 0, auf den Blättern unterseits und am Rande vereinzelt. Blüthen hellgelb. Eine robuste, durch dicke Köpfchen, fast zungenförmige, gegen die Basis nur schwach verschmälerte Blätter und kaum mässige Behaarung charakterisirte Pflanze. *H. florentinum* subsp. *Sanii* N. P. scheint, wenigstens nach einem im Königsberger Universitätsherbar von Dr. Peter als solches bestimmten, jedoch mit der Beschreibung in der Monographie, S. 540, nicht besonders übereinstimmenden Exemplar die nächstverwandte Form zu sein; dieses ist aber eine schlanke, bis 60 *cm* hohe Pflanze mit geknäueltem Kopfstande, 5—6 *mm* langem Acladium, 12—15 Köpfchen, sehr

schmalen, lanzettlichen Blättern, 4—5 Stengelblättern, 6·5 *mm* langer Hülle, schmalen, weisslich gerandeten Schuppen und dunkelgelben Blüthen.

α. ***genuinum.*** Auf Holzschlägen in Wäldern bei Brody, gegen Radziwiłłów und auf Hügeln bei Rokitno (Lemberg).

β. ***Lithuanorum.*** Kopfstand oben doldig, Rosettenblätter unten verschmälert. Bei Wojnów im südlichen Lithauen, Kreis Nowogródek (leg. Wł. Dybowski).

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Cryptomastix* N. P.?) subsp. *chaetophorum.*** Stengel 65—75 *cm* hoch, schlank bis dicklich. Kopfstand rispig, locker, schwach oder stark übergipfelig. Acladium bis 16 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 6—7, untere sehr entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 26 bis 30. Blätter in der Rosette 10—12, länglich-lanzettlich, äussere stumpf, innere spitzlich bis spitz, entfernt gezähnelt, etwas bläulichgrün. Stengelblätter 3 bis 4, rasch decrescirend. Hülle 6 *mm* lang, kurz cylindrisch, später mit gestutzter Basis. Schuppen schmal, stumpflich, spitz, schwärzlich, grünrandig. Bracteen dunkel, hellrandig. Haare der Hülle reichlich, hell, 1·5—2·5 *mm* lang, an den Kopfstielen oben mässig, unten vereinzelt, 2—5 *mm* lang, am Stengel zerstreut, 2—3 *mm* lang, auf den Blättern oberseits gegen den Rand und am Rande, unterseits nur am Hauptnerv ± mässig, borstig, 2—4 *mm* lang (auf den Stolonen mässig, kurz). Drüsen der Hülle fast 0, auf den Blüthenstielen zerstreut, am Stengel oben vereinzelt, abwärts verschwindend. Flocken auf der Hülle mässig, nur gegen die Basis etwas reichlicher, auf den Kopfstielen, am Stengel und auf den Blättern 0. Blüthen goldgelb. Stolonen meist 0, zuweilen vorhanden, dann kurz, aufrecht oder vom Grunde aufsteigend. Eine hohe, ± robuste Pflanze fraglicher Stellung. Zu *H. florentinum* (All.) N. P. kann sie wegen der zwar selten, aber doch zuweilen auftretenden Stolonen nicht gestellt werden. In Tracht erinnert sie auch etwas an einige hochwüchsige Sippen des *H. arvicola* N. P., unterscheidet sich aber von allen durch flockenlose Kopfstiele und Blätter, sowie durch borstige Haare am Stengel und den Blättern. Bis neue Beobachtungen über die Zugehörigkeit dieser, sonst sehr charakteristischen Pflanze entscheiden, muss sie vorderhand als ein *H. magyaricum* aus der grex: *Cryptomastix* N. P. (mit mangelhaft entwickelten Stolonen) angesehen werden.

1. ***genuinum.*** Auf Hügeln um Lemberg bei Wolka, Kulparków, Stielerówka und in Wäldern von Brzuchowice häufig.

2. ***oligocephalum.*** Strahlen zweiter Ordnung gedrängt, Kopfzahl 8 bis 10, Haare überall kürzer. Brzuchowice bei Lemberg.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Cryptomastix* N. P.?) subsp. *chaetophorum,* var. *florentinoides.*** In Tracht und Köpfchenbau dem typischen *chaetophorum* (s. oben) fast vollkommen gleich, aber der Kopfstand fast doldig, Blätter sehr schmal und lang, Schuppen etwas bläulich, Flocken der Hülle mässig, Kopfstiele grau, auf den Blättern unterseits und am Rande zer-

streut bis mässig, Stolonen 0. Möglicher Weise ein Bastard zwischen *H. magyaricum* subsp. *chaetophorum* und einem *H. florentinum;* dieses letztere wurde aber in der Nachbarschaft dieser Pflanze nicht beobachtet.

In Wäldern von Brzuchowice bei Lemberg.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex II: *Effusum*) subsp. *Rojowskii.*** Stengel 30—60 *cm* hoch, schlank, leicht gestreift. Kopfstand grenzlos, rispig, sehr locker, gleichgipfelig. Acladium 15—18 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 3—4, alle sehr entfernt, sehr dünn, die unteren bogenförmig aufsteigend. Ordnungen 4 (Köpfchen vierter Ordnung meist unentwickelt), Kopfzahl 6—16. Blätter lineal, lang, spitz, bläulichgrün, dünn. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, nach dem Verblühen gestutzt. Schuppen schmal, stumpf, dunkelgrün, hellrandig. Bracteen verlängert, dunkel. Haare der Hülle und an den Kopfstielen vereinzelt, borstig, 1—1·5 *mm* lang, am Stengel 0; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und unten am Hauptnerv vereinzelt, 1·5—2 *mm* lang, auf den Stolonen vereinzelt, 0·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Kopfstielen vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle und auf den Kopfstielen vereinzelt, sonst 0. Blüthen hellgelb. Stolonen aus den Achseln der Blätter und aus der Rosette, sehr dünn. Von allen Sippen der *Effusum*-Gruppe durch sehr lockeren Blüthenstand, sehr dünne Blüthenstiele (und Stolonen), sowie durch Armuth des Induments verschieden.

Humenów (Kreis Kałusz) in Galizien, im neuen Parke des Gutsbesitzers Kazimierz Rojowski, meines Gastgebers und Führers in der interessanten Gegend von Humenów, dem ich auch die Pflanze widme. Auch in Gebüschen bei Percenkówka (Lemberg); hier sehr selten Stengelstolonen bildend.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex II: *Effusum*) subsp. *scepusiense.*** Rhizom kriechend, dünn. Stengel 60 *cm* hoch, aufrecht, schlank, leicht gestreift. Kopfstand rispig, locker, gleichgipfelig. Acladium verlängert. Strahlen zweiter Ordnung 5—6, alle sehr entfernt, schief abstehend, dünn. Ordnungen 4 bis 5, Kopfzahl bis 40. Blätter in der Rosette 4—5, länglich-lanzettlich, spitzlich, entfernt gezähnelt, gelblichgrün, dünn. Stengelblätter 4—5, auf dem ganzen Stengel allmälig in die Bracteen übergehend. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, sehr schlank mit etwas eingezogener Basis. Schuppen schmal, spitz, dunkelgrün, hellrandig. Bracteen schmal, grün. Haare der Hülle 0, an den Kopfstielen und am Stengel vereinzelt, oben dunkel, unten hell, 1—1·5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv unten mässig, steif, 1 bis 2 *mm* lang; auf den Stolonen reichlich, 1—2 *mm* lang. Drüsen der Hülle reichlich, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben zerstreut, unten 0, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle und auf den Kopfstielen vereinzelt, sonst 0. Blüthen hellgelb. Stolonen aus der Rosette und aus den Achseln der Stengelblätter, lang, dünn, entfernt-blättrig, mit ziemlich grossen Blättern. Scheint dem *H. magyaricum* subsp. *egregium* N. P. nahe verwandt zu sein, von welchem es sich — nach der Beschreibung — durch lockeren Blüthenstand, beblätterten

Stengel, sehr schlanke Hüllen, die Haare am Stengel und den Blättern, sowie durch gross- und entfernt-blättrige Stolonen unterscheidet.

Oberungarn, Zipser Comitat, im Parke von Lucsivna-Bad.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Effusum* N. P.) subsp.** ***dobromilense.*** Stengel 50—60 *cm* hoch, schlank. Kopfstand rispig, locker, gleich- oder etwas übergipfelig. Acladium sehr dünn, 10—15 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 6—7, obere ± genähert, untere ± entfernt, schlank. Ordnungen 4—5, Kopfzahl 12—22. Blätter in der Rosette 6—9, äussere spatelig, stumpf, innere lanzettlich, stumpf bis spitzlich, bläulichgrün. Stengelblätter im unteren Drittel 2. Hülle 5·5—6 *mm* lang, in der Knospe schlank, aufgeblüht breit cylindrisch, fast kugelig, später gestutzt. Schuppen breitlich, stumpflich, schwärzlichgrün, sehr hellrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle vereinzelt bis mässig, hell, 1—2 *mm* lang, an den Kopfstielen vereinzelt, bis 2·5 *mm* lang, am Stengel 0 bis vereinzelt, bis 3 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv vereinzelt, borstig, 2—2·5 *mm* lang, auf den Stolonen mässig, kurz. Drüsen der Hülle, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben vereinzelt, sonst 0. Flocken am Grunde der Hülle reichlich, auf den Kopfstielen zerstreut bis mässig, am Stengel und auf den Blättern 0. Blüthen goldgelb. Stolonen aus der Rosette und den Stengelblattachseln, verlängert, dünn, steif. Durch kurze, fast kugelige Hüllen und stark hellrandige Schuppen von den nächstverwandten Formen verschieden, in der Behaarung ziemlich veränderlich.

1. ***normale.*** Auf einem lehmigen Abhange am Bahnhofe bei Dobromil und am Eisenbahndamme zwischen Brody und Radziwiłłów.

2. ***epilosum.*** Haare an Hülle und Caulomen fast 0. Dobromil, am Bahnhofe.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Megalomastix* N. P.) subsp.** ***pseudomegalomastix.*** Stengel 60 *cm* hoch, dicklich, steif. Kopfstand oben doldig, unten rispig, anfangs gedrängt bis geknäuelt, später sehr locker, übergipfelig. Acladium 13—25 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung bis 9, obere genähert, 2—3 untere sehr entfernt. Ordnungen 4—5, Kopfzahl bis 45. Blätter in der Rosette 8—12, äussere ± obovat, stumpf, innere lanzettlich, spitzlich, ± entfernt gezähnelt, etwas glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3—4, meist sehr schmal, ± zugespitzt. Hülle 6·5—7 *mm* lang, anfangs schlank, cylindrisch, später mit gerundeter, fast gestutzter Basis. Schuppen schmal, stumpflich, schwärzlich, hellrandig, die äussersten, sowie die Bracteen hell. Haare der Hülle ± reichlich, schwarz, 2—3 *mm* lang, an den Kopfstielen mässig, 2—4 *mm* lang, am Stengel vereinzelt, hell, borstig, 2—3 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv unten mässig, borstig, hell, 1·5—2·5 *mm* lang, auf den Stolonen reichlich, kürzer. Drüsen der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen zerstreut, am Stengel oben vereinzelt, abwärts verschwindend, sonst 0. Flocken auf der Hülle vereinzelt, auf den Kopfstielen oben mässig bis reichlich, unten fast 0, am Stengel 0, auf den Blättern nur am Hauptnerv unten und am Rande ± ver-

einzelt, auf den Stolonenblättern unterseits ± reichlich. Blüthen hellgelb. Stolonen verlängert, schlank. Eine der stärksten unserer Piloselloiden, durch armflockige Kopfstiele, reichblüthige Inflorescenz und sehr schmale, meist zugespitzte Stengelblätter ausgezeichnet. Das nächstverwandte *H. magyaricum* subsp. *megalomastix* N. P. hat einen mehr rispigen Kopfstand, Acladium 8—17 *mm* lang, Strahlen zweiter Ordnung 5—6, Kopfzahl 20—25, nur 6·5 *mm* lange Hülle, Bracteen dunkel, Haare auf den Blättern oberseits zerstreut, dickborstig, 3 bis 4 *mm* lang, unterseits sehr spärlich, Drüsen auf den Caulomen 0 und dickliche Stolonen.

Unsere Pflanze variirt stark in der Trichomausbildung und in der Breite der Stolonenblätter. Folgende Formen lassen sich vorderhand unterscheiden:

α. ***genuinum.*** Stolonenblätter breit, elliptisch.

1. *parcifloccum.* Flocken auf den Kopfstielen mässig. Am Eisenbahndamme bei Kleparów und auf der Góra Wronowskich bei Lemberg. Auch bei Brody (leg. Kloeber) in Galizien.

2. *nudipedunculum.* Flocken auf den Kopfstielen 0. Sygniówka bei Lemberg und am Eisenbahndamme zwischen Brody und Radziwiłłów.

β. ***lancifolium.*** Stolonenblätter lanzettlich, schmal.

1. *normale.* Haare an der Hülle und den Kopfstielen mässig bis vereinzelt, Drüsen zahlreich, Flocken der Hülle mässig, an den Kopfstielen oben reichlich, unten zerstreut. An Ufern des Dniester bei Uniż in Galizien.

2. *subpilosum.* Haare der Hülle mässig, an den Kopfstielen ± 0. Drüsen der Hülle mässig, an den Kopfstielen zerstreut, Flocken dort und hier mässig. Auf dem Eisenbahndamme bei Kulparków, Percenkówka und Brzuchowice (Lemberg).

3. *subglandulosum.* Haare der Hülle ± reichlich, an den Kopfstielen vereinzelt, Drüsen der Hülle vereinzelt, auf den Kopfstielen 0, Flocken dort und hier mässig (bis reichlich). Wólka, Brzuchowice und Zawadów bei Lemberg; bei Dobromil.

4. *subfloccosum.* Haare an der Hülle und den Kopfstielen mässig bis zerstreut, Drüsen an der Hülle vereinzelt, an den Kopfstielen reichlich, Flocken der Hülle vereinzelt, auf den Kopfstielen 0. Kulparków bei Lemberg.

5. *haplotrichum.* Drüsen und Flocken der Kopfstiele ± 0. Auf Wiesen bei Hermannstadt in Siebenbürgen (leg. Schur, 1846).

6. *sasoviense.* Hüllen und Kopfstiele weisslichgrau. Haare an der Hülle und den Kopfstielen vereinzelt, Drüsen lang, dort und hier vereinzelt, Flocken am Grunde der Hülle und auf den Kopfstielen ziemlich reichlich, Stolonen sehr dünn. Die weisse Farbe der Schuppen wird nicht durch Flocken, sondern durch das Pigment verursacht. Habituell dem typischen *H. magyaricum* subsp. *pseudomegalomastix* gleich, aber in den einzelnen Merkmalen stark abweichend; möglicher Weise ein Bastard zwischen diesem und einem anderen *H. magyaricum*. Am Waldrande bei Sassów in Galizien.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Megalomastix* N. P.) subsp. *ferroviae.*** Stengel 67 *cm* hoch, oben schlank, unten dick, zusammendrückbar. Kopfstand rispig, locker, schwach übergipfelig. Acladium 12 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 7—8, ± entfernt, dünn. Ordnungen 5, Kopfzahl 45 (Köpfchen fünfter Ordnung unentwickelt). Blätter in der Rosette 7, lanzettlich, spitzlich bis spitz, entfernt gezähnelt, hellgrün mit weisslichem Hauptnerv. Stengelblätter 2, Hülle 7·5 *mm* lang, schlank, cylindrisch, anfangs mit in den Stiel eingezogener, später mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitzlich, dunkelgrün, hellrandig. Bracteen hell. Haare der Hülle mässig, dunkel, 1·5—2 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel oben zerstreut, bis 4·5 *mm* lang, unten hell, kürzer; auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv mässig, borstig, bis 3 *mm* lang, auf den Stolonen reichlich, bis 4 *mm* lang. Drüsen lang, an der Hülle und auf den Blüthenstielen mässig bis reichlich, am Stengel oben zerstreut, unten höckerförmig. Flocken auf der Hülle und den Kopfstielen zerstreut, sonst 0. Blüthen hellgelb. Stolonen sehr lang, schlank, ziemlich grossblättrig. Dem *H. magyaricum* N. P. subsp. *pseudomegalomastix* Rehm. (s. oben) nahe verwandt, aber durch die reiche Drüsenentwicklung verschieden. Die deutlich gezähnelten Blätter mit weissem Nerv erinnern an *H. collinum.*

Am Eisenbahndamme bei Kulparków (Lemberg).

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Megalomastix* N. P.) subsp. *saevum.*** Rhizom schief, dick. Stengel 55—85 *cm* hoch, oben dünn, unten dick, steif, gestreift. Kopfstand oben doldig, unten rispig, locker, gleichgipfelig. Acladium? Strahlen zweiter Ordnung 7—12, dünn, obere genähert, 2—5 untere sehr entfernt. Ordnungen 5, Kopfzahl 18—24. Blätter in der Rosette 6—8, äussere schmal lanzettlich, innere lineal, spitzlich bis spitz, entfernt gezähnelt, in den langen Blattstiel verlaufend, bläulichgrün. Stengelblätter in $^2/_3$ Höhe 4—5. Hülle 6·5—7 *mm* lang, anfangs cylindrisch, schlank, später mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitz, dunkelgrün, schmal hellrandig. Bracteen dunkel. Haare überall borstig, an der Hülle ± reichlich, dunkel, 1—2·5 *mm* lang, an den Kopfstielen oben ± reichlich, unten und am Stengel oben mässig, unten wieder reichlich, rostig, 2—4 *mm* lang, auf den Blättern ober- und unterseits, sowie am Rande mässig, am Hauptnerv reichlich, bis 5 *mm* lang, auf den Stolonen reichlich. Drüsen lang, an der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen sehr reichlich, am Stengel oben mässig, abwärts verschwindend, sonst 0. Flocken auf der Hülle und den Kopfstielen oben mässig, sonst 0. Blüthen? Stolonen meist kurz, dünn, aufsteigend. Eine östliche, dem *H. magyaricum* N. P. subsp. *pseudomegalomastix* Rehm. (s. oben) verwandte Form. Ausgezeichnet durch die reiche Behaarung der ganzen Pflanze, stark drüsige Kopfstiele und die Gestalt der Stolonen. Die im Jahre 1870 gesammelten Exemplare sind nicht ganz aufgeblüht, daher die Länge des Acladiums unsicher. Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese Form unter dem Einflusse von *H. echioides* Lumn., mit dem es den Standort theilt, entstand.

An Ufern des Sereth bei Monastyrek in Galizisch-Podolien.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Megalomastix* N. P.) subsp. *myriotrichum.*** Stengel 70 *cm* hoch, schlank. Kopfstand rispig, locker. Acladium? Strahlen zweiter Ordnung 9, obere genähert, 3—4 untere sehr entfernt. Ordnungen 4—5, Kopfzahl ca. 20. Blätter in der Rosette 8—10, länglich-lanzettlich, stumpf bis spitzlich, bläulichgrün, dünn. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3, sehr schmal. Hülle 6·5—7 *mm* lang, cylindrisch. Schuppen breitlich-stumpf, dunkel, weissrandig. Bracteen dunkel. Haare hell, borstig, an der Hülle und den Caulomen reichlich, dort 1·5—2 *mm*, hier 3 bis 6 *mm* lang, auf den Rosettenblättern beiderseits, auf den Stengelblättern nur am Rande und am Hauptnerv mässig, 1·5—3 *mm* lang. Drüsen nur an den Schuppenspitzen vereinzelt, sonst überall 0. Flocken nur auf der Hülle und den Kopfstielen oben vereinzelt, sonst 0. Stolonen verlängert, dünn, mit sehr entfernten, ziemlich grossen Blättern. In der Tracht dem *H. magyaricum* N. P. subsp. *pseudomegalomastix* Rehm. (s. oben) ähnlich und offenbar verwandt, aber in allen wesentlichen Merkmalen sehr verschieden. Die reichen, hellen, steifen Haare erinnern an ein *H. echioides* Lumn. Die Pflanze wurde in den ersten Tagen des Juni 1893 nicht aufgeblüht gefunden, wesshalb die Angaben über das Acladium und die Blüthenfarbe einer Ergänzung bedürfen. Sie ist aber so charakteristisch, dass sie auch ohne dieses sehr leicht wieder erkannt werden kann.

An steilen Dniesterufern in Galizisch-Podolien bei Uniż an der Czerwona.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Magyaricum* N. P.) subsp. *filiferum* Tausch var. *atroluteum.*** Stengel 13—33 *cm* hoch, sehr dünn. Kopfstand lax rispig, ± gleichgipfelig. Acladium 10 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 3, alle sehr entfernt, dünn. Ordnungen 2—3, Kopfzahl 3—10. Blätter lanzettlich, spitz, glaucescirend. Stengelblätter 1—2, rasch decrescirend. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, schlank. Schuppen schmal, stumpf, schwarz, kaum hellrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle an den Kopfstielen und am Stengel unten zerstreut bis vereinzelt, schwarz, 1·5—2·5 *mm* lang, unten vereinzelt bis 0, hell, 1—2 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis mässig, borstig, hell, bis 4 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle und auf den Kopfstielen ± zerstreut, am Stengel vereinzelt oder 0, auf den Blättern 0. Blüthen intensiv gelb. Stolonen 0 oder mässig lang, dünn. Dem *H. magyaricum* N. P. subsp. *filiferum* Tausch habituell fast vollkommen gleich, aber durch das Indument stark abweichend. Das typische *magyaricum* subsp. *filiferum* Tausch hat Haare der Hülle 1—1·5 *mm* lang, an den Caulomen 0, Drüsen an den Caulomen 0, Blüthen hellgelb. *H. magyaricum* N. P. subsp. *filiferum* Tausch in Callier, Fl. siles. exsicc., Nr. 1120 mit doldigem Kopfstande, Stolonen = 0, aus Breslau bei Scheiting (leg. Callier, determ. Oborný) ist ein *H. florentinum* All.

Auf Bergwiesen der Westkarpathen. Rosenberg, Gubałówka und Jaszczurówka bei Zakopane (Tatra).

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Magyaricum* N. P.) subsp. *adenocladum*.** Stengel 50—63 *cm* hoch, schlank, unten stark gestreift. Kopfstand oben doldig, unten rispig, locker, stark übergipfelig. Acladium 12 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 7—8, dünn, 2—3 untere entfernt, schwach abstehend. Ordnungen 4. Kopfzahl 16—30. Blätter in der Rosette 5, äussere spatelig gerundet, stumpf, innere lanzettlich, spitzlich bis spitz, entfernt gezähnelt, langgestielt, hellgrün, glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, schlank, später gestutzt. Schuppen schmal, grünlichgrau, weissrandig. Bracteen grau, hellrandig. Haare an der Hülle vereinzelt, hell, 1—1·5 *mm* lang, an den Kopfstielen 0 oder vereinzelt, bis 2·5 *mm* lang, am Stengel oben zerstreut, dunkel, unten reichlich, hell, borstig, 3—5 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv unten reichlich, 2—5 *mm* lang, auf den Stolonen reichlich. Drüsen sehr lang, an der Hülle, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben reichlich, abwärts verschwindend, sonst 0. Flocken auf der Hülle unten reichlich, Schuppenrand nackt, auf den Kopfstielen oben reichlich bis mässig, unten mässig bis 0, am Stengel und auf den Blättern ± 0. Blüthen sehr hell. Stolonen sehr lang, dünn. Habituell einem kleinköpfigen *magyaricum* entsprechend, aber der flockigen Kopfstiele und oben doldigen Rispe wegen dem *Cymantha* näher stehend. Sehr charakteristisch durch die langen, reichlichen Drüsen. Ohne Zweifel mit *H. magyaricum* N. P. subsp. *fastigiatum* Tausch nahe verwandt, dieses unterscheidet sich aber durch einen gleichgipfeligen Kopfstand, lanzettliche Blätter, längere, cylindrisch-ovale Hüllen, dunkle Schuppen und Bracteen und kürzere Haare. — *H. magyaricum* N. P. subsp. *adenocymum* N. P. aus Montenegro, welches mit unserer Pflanze in mancher Hinsicht übereinstimmt, hat einen 32 *cm* hohen Stengel, rispigen Kopfstand, Strahlen zweiter Ordnung 4, Kopfzahl 10, Hülle 4·5—5 *mm* lang, dunkle Schuppen, Haare am Stengel zerstreut, 1 *mm* lang, Flocken an Hülle und Kopfstielen fast 0.

Auf der Góra Wronowskich und im Kiliński'schen Park bei Lemberg.

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Cymanthum*) subsp. *callicymum*.** Stengel 55—65 *cm* hoch, schlank, leicht gestreift. Kopfstand doldig, locker, gleich (oder etwas über-) gipfelig. Acladium 7—13 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 6—7, genähert, der untere zuweilen etwas entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 12—20. Blätter in der Rosette 6—7, sehr schmal lanzettlich, äussere gerundet stumpf, innere spitzlich bis spitz, hellgrün, dünn, glaucescirend. Stengelblätter auf dem ganzen Stengel 3—4, lang zugespitzt, decrescirend. Hülle 6—7 *mm* lang, cylindrisch, schlank, später gestutzt. Schuppen schmal, stumpf, dunkelgrün bis schwärzlich, schmal hellrandig. Bracteen hell. Haare der Hülle ± reichlich, dunkel, 2—3, an den Kopfstielen und am Stengel oben zerstreut, dunkel, bis 5 *mm* lang, unten vereinzelt, hell, 3—4 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv unten zerstreut, hell, borstig, bis 3 *mm* lang. Drüsen der Hülle auf den Blüthenstielen und am Stengel oben vereinzelt bis 0, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, Kopfstiele ± grau, am Stengel sehr wenig, unten und auf den Blättern 0. Blüthen gelb.

Stolonen verlängert, dünn. Eine hohe, schlanke Pflanze mit kleiner, meist sehr regelmässiger Dolde, schmalen Blättern und fast drüsenlosen Kopfstielen. Die Länge des Acladiums, die Dicke der Köpfchen und die Ausbildung der Trichome schwankend.

Auf Hügeln um Lemberg (Wólka, Kulparków, Zimna Woda).

***Hieracium magyaricum* N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *agathanthum*.** *H. Obornyanum* N. P. subsp. *bauhiniforme* in Callier, Fl. siles. exsicc., Nr. 1125, non N. P. (determ. Oborný). Stengel 54—56 *cm* hoch, dick, ± zusammendrückbar. Kopfstand rispig oder ± doldig, anfangs geknäuelt, später etwas locker, gleichgipfelig. Acladium kurz. Strahlen zweiter Ordnung 7—8, obere genähert, 1—2 untere entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 20—23. Blätter in der Rosette 4, lanzettlich, spitzlich bis spitz, entfernt gezähnelt, langgestielt, etwas glaucescirend, matt. Stengelblätter 2—4, meist breit, gezähnelt. Hülle 6 *mm* lang, kurz cylindrisch, dick, mit gerundeter Basis. Schuppen breitlich, ± stumpf, schwärzlich, breit hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle reichlich, dunkel, 1—2, an den Kopfstielen und am Stengel oben mässig, 1—4 *mm* lang, unten bis zum Grunde zerstreut, hell, bis 4·5 *mm* lang; auf den Blättern am Rande und am Hauptnerv unten mässig, borstig, hell, 2—3 *mm* lang; auf den Stolonen und Stolonenblättern beiderseits reichlich, 3—5 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel vereinzelt bis 0, auf den Stolonenblättern unterseits mässig, sonst 0. Blüthen intensiv gelb. Stolonen mässig lang, dünn. Vom *H. magyaricum* subsp. *arvorum* 2. *floccifolium* N. P., dem es am nächsten steht, durch geknäuelten Kopfstand, lanzettliche, nicht spatelige Blätter, dicke Hüllen, breite, stumpfe Schuppen, kurze Haare, wenige Drüsen und dunkelgelbe Blüthen verschieden.

In der Tracht dem *H. magyaricum* subsp. *pseudomegalomastix* Rehm. (s. oben) nicht unähnlich, aber schon durch breite, meist gezähnelte Stengelblätter verschieden.

(*H. Bauhini* subsp. *arvorum* 2. *floccifolium* in Baenitz, Herb. europ., aus Znaim-Leska, 16. Juni 1891, leg. Oborný, und eine andere, unter demselben Namen aus Znaim, 5. Juni 1890, von Prof. Oborný vertheilte Pflanze haben mit der subsp. *arvorum* N. P. nichts zu thun und gehören beide zu *H. umbelliferum* N. P. Dagegen sind *H. Bauhini* Schult. subsp. *polyanthemum* N. P. in Baenitz, Herb. eur., aus Königsberg, am Wege zwischen Speichersdorf und Aweyden, 4. Juni 1890, leg. C. Baenitz, und *H. Bauhini* Schult. f. *normale* N. P. daselbst, aus Königsberg, Eisenbahndamm bei Kellermühle, 17. Juni 1892, leg. C. Baenitz, eine und dieselbe Pflanze und stellen das echte *H. magyaricum* subsp. *arvorum* 1. *nudifolium* N. P. dar.)

H. Obornyanum subsp. *bauhiniforme* N. P. (ein im Münchener botanischen Garten spontan entstandener Bastard), für welches unsere Pflanze von Oborný gehalten wurde, hat einen nur 36 *cm* hohen, dünnen Stengel, Kopfzahl 15, Haare der Hülle 0·5 *mm* lang, auf den Kopfstielen 0 u. s. w.

Breslau bei Scheitnig (leg. Hentschel) und in lehmigen Schluchten bei Hołosko (Lemberg).

Hieracium magyaricum **N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *sedutrix* n. sp.** *H. magyaricum* subsp. *decolor* f. *astolona* in Fl. polon. exsicc., Nr. 192, non N. P. (determ. Oborný). — *H. magyaricum* subsp. *tephrops* in A. Callier, Fl. sil. exsicc., Nr. 1113, non N. P. (determ. Oborný). Stengel 32 bis 52 *cm* hoch, schlank bis dicklich, leicht gestreift. Kopfstand rispig, anfangs gedrängt, später locker, gleich- oder übergipfelig. Acladium 6—7 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—6, obere genähert, 1—2 untere ± entfernt, schief abstehend. Ordnungen 3 (4), Kopfzahl 6—20. Blätter in der Rosette 3—4, schmal lanzettlich, spitzlich bis spitz, glaucescirend, derb. Stengelblätter 2—3, rasch decrescirend. Hülle 6·5—7 *mm* lang, kurz cylindrisch mit gerundeter bis etwas gestutzter Basis. Schuppen schmal, stumpf, dunkelgrün bis schwärzlich, etwas hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle vereinzelt bis mässig, dunkel, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen 0 bis vereinzelt, schwarz, 1·5—2·5 *mm* lang; am Stengel oben 0 bis vereinzelt, unten kaum reichlicher, hell, 1—1·5 *mm* lang; auf den Blättern am Rande und am Hauptnerv unten mässig, hell, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen (0) vereinzelt bis zerstreut, am Stengel oben vereinzelt, abwärts verschwindend. Flocken auf den Schuppen mässig, am Grunde der Hülle und auf den Kopfstielen reichlich, am Stengel zerstreut, auf den Blättern 0. Blüthen hellgelb. Stolonen 0 oder verlängert, dünn, steif. *H. magyaricum* subsp. *decolor*, für welches unsere Pflanze von Prof. Oborný gehalten wurde, unterscheidet sich von derselben durch einen doldigen Kopfstand und armflockige Kopfstiele, weshalb es auch von Nägeli und Peter (Mon., I, S. 574) der Grex *Megalomastix* N. P. beigezählt wurde. Ausserdem hat es einen lockeren, stark übergipfeligen Blüthenstand, 10—18 *mm* langes Acladium, eine schlank cylindrische Hülle, spitze Schuppen, Haare der Hülle 0, auf den Blättern oberseits spärlich. Stolonen immer vorhanden, sehr verlängert. — Nur um ein Missverständniss zu vermeiden, halte ich es für zweckmässig, anzuführen, dass von Herrn Oborný für *H. magyaricum* subspec. *decolor* N. P. noch zwei andere Pflanzen ausgegeben wurden, und zwar 1. *H. Zizianum* subsp. *laeve* N. P. aus Znaim-Leskathal und vom Zuckerkandl, 2. *H. magyaricum* subsp. *thaumasium* N. P. aus Znaim-Pöppitzerschlucht. Die letztere Pflanze wurde auch als *H. Weissianum* N. P., ein anderes Mal als *H. magyaricum* subsp. *filiferum* Tausch (Znaim-Konitz) ausgegeben.

α. ***genuinum.***

1. *astolonum* = *H. magyaricum* subsp. *decolor* f. *astolona* in Fl. polon. exsicc., Nr. 192, non N. P. Auf sandigen Hügeln bei Niańków im südlichen Litthauen, Gouvernement Mińsk, Kreis Nowogródek (leg. Wł. Dybowski).

2. *stoloniferum* = *H. magyaricum* subsp. *decolor* f. *stolonifera* in Fl. polon. exsicc., Nr. 193, non N. P. Bei Niańków (leg. Wł. Dybowski).

β. ***vratislaviense.*** *H. magyaricum* subsp. *tephrops* in Callier, Fl. siles. exsicc., Nr. 1113, non N. P. (determ. Oborný). Von der typischen Pflanze

nur durch breitere Blätter, etwas stärker behaarte Hülle und Flocken auf den Blättern verschieden. *H. magyaricum* subsp. *tephrops'* N. P., für welches diese Pflanze von Oborný gehalten wurde, ist durch einen doldigen, stark übergipfeligen, sehr lockeren Kopfstand, armflockige Kopfstiele, hohen Wuchs (bis 75 *cm*) und zahlreiche, sehr verlängerte, kleinblättrige Stolonen ausgezeichnet und gehört der Grex *Megalomastix* N. P. an. Ausserdem unterscheidet es sich von unserer Pflanze durch spitze Schuppen, dunkle Bracteen, haarigen Stengel und flockenlose Blätter. Breslau: Brache bei Pöpelwitz (leg. Callier).

γ. ***rubristolonum.*** Hülle 7·5 *mm* lang; Haare der Hülle ziemlich reichlich, sehr hell, 1—1·5 *mm* lang, auf den Kopfstielen zerstreut bis mässig, schwarz, borstig, bis 3·5 *mm* lang. Der Stengel unten und die Stolonen meist röthlich gefärbt.

1. *normale.* Auf Hügeln um Lemberg bei Pełczyńskistaw und Bajki und am Eisenbahndamme bei Kulparków.

2. *multifloccum.* Flocken am Stengel bis zum Grunde und am Blattnerv unterseits zerstreut; Stolonen sehr dünn. Auf Wiesen bei Stielerówka, Kulparków und Dublany.

Hieracium magyaricum* N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *mnoocladum. Stengel 30—36 *cm* hoch, dünn. Kopfstand rispig oder doldig, ziemlich gedrängt, gleichgipfelig. Acladium 8 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—6, alle genähert. Ordnungen 3—4 (Köpfchen vierter Ordnung unentwickelt), Kopfzahl 8—10. Blätter in der Rosette 3, lanzettlich, breitlich, spitz bis zugespitzt. Stengelblätter 2, das obere bracteenförmig. Hülle 6 *mm* lang, kurz cylindrisch mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, stumpf, schwärzlich, hellrandig. Bracteen hell. Haare der Hülle vereinzelt, borstig, schwarz, 1—2 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel oben ebenso, aber bis 3 *mm* lang, unten ± 0; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv mässig, heller, 2—3·5 *mm* lang; auf den Stolonen reichlich. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel 0 bis mässig, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand nackt, Kopfstiele filzig, am Stengel, am Blattrande und am Hauptnerv unten zerstreut. Blüthen gelb. Stolonen verlängert, dünn. Eine schlanke, kleinköpfige Pflanze, vom *H. magyaricum* subsp. *filiforme* Tausch und subsp. *thaumasium* N. P. durch filzige Kopfstiele, ausserdem vom ersten durch eine gedrängte Rispe, vom zweiten durch mehr rispigen Kopfstand verschieden. Scheint auch mit *H. magyaricum* subsp. *macrocaule* N. P. aus Wien verwandt zu sein. Dieses hat aber eine lockere Rispe, Acladium 8—16 *mm* lang, sehr dünne Kopfstiele, etwas spatelige Blätter, 5—5·5 *mm* lange Hülle, spitze, grüngraue Schuppen, nur 1—2 *mm* lange Haare und nur mässig flockige Kopfstiele.

Auf Bergwiesen bei Jabłonica im Stanislawower Kreise, wo auch die subsp. *filiforme* Tausch häufig vorkommt.

Hieracium magyaricum* N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *hyperadenium. Stengel 40—43 *cm* hoch, schlank. Kopfstand rispig, locker,

gleichgipfelig. Acladium 5—7 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5, entfernt, 1—2 untere sehr abstehend. Ordnungen 4, Kopfzahl 8—16. Blätter in der Rosette 4—5, lanzettlich, etwas breit, spitz bis faltspitzig, grün, glaucescirend. Stengelblätter 1—2 tief unten. Hülle 7—7·5 *mm* lang, oval mit gestutzter, ± eingedrückter Basis. Schuppen schmal, äussere stumpf, innere spitz, grün, hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle, an den Kopfstielen und am Stengel oben 0, unten vereinzelt, am Grunde reichlich, hell, 2—3 *mm* lang, auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis reichlich, borstig, 2—5 *mm* lang, auf den Stolonen mässig. Drüsen lang, an der Hülle, auf den Blüthenstielen und Bracteen reichlich, am Stengel oben vereinzelt, abwärts verschwindend, sonst 0. Flocken der Hülle reichlich, Kopfstiele filzig, am Stengel oben zerstreut, unten 0, auf den Blättern 0. Blüthen gelb. Stolonen verlängert, schlank. Habituell dem *H. magyaricum* N. P. subsp. *anisocladum* Rehm. (s. unten) sehr nahe, aber durch dicke, grüne Köpfchen, lange Drüsen und Mangel der Haare verschieden.

Auf Steinhaufen am Rande der Felder auf der Gubałowka bei Zakopane.

***Hieracium magyaricum* N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *anisocladum*.** Stengel 40—45 *cm* hoch, schlank. Kopfstand rispig, sehr locker, gleichgipfelig. Acladium 5—6 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5—7, alle entfernt, stark abstehend, schlank. Ordnungen 3—4, Kopfzahl 14—20. Blätter (in der Rosette?) schmal lanzettlich, äussere gerundet, ± stumpf, innere spitz, bläulichgrün, glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 1—2. Hülle 7—7·5 *mm* lang, kurz cylindrisch, anfangs etwas eingezogen, später gestutzt. Schuppen breitlich, stumpflich, schwarz, grünrandig. Bracteen schwarz. Haare schwarz, an der Hülle mässig, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen mässig bis zerstreut, 2·5—3·5 *mm* lang; am Stengel bis zum Grunde zerstreut, dunkel, 1·5—2·5 *mm* lang; auf den Blättern am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv unten zerstreut, hell, 1—2 *mm* lang, auf den Stolonen fast reichlich, 2—3·5 *mm* lang. Drüsen lang, an der Hülle und auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, auf den Kopfstielen oben reichlich, unten mässig bis 0, am Stengel nur oben vereinzelt, sonst 0. Blüthen gelb. Stolonen verlängert, schlank. Vom *H. magyaricum* subsp. *hypermelanum* Rehm. (s. unten), mit dem es die schwarzen Hüllen und den Standort theilt, an der lockeren Rispe, den etwas mehr schlanken Köpfchen und schmalen Blättern sofort zu unterscheiden. *H. magyaricum* subsp. *Branae* N. P., mit dem es in einigen Merkmalen (schmale Blätter, schwarze Schuppen, Bracteen und Haare) übereinstimmt, wird 48—60 *cm* hoch und hat eine gedrängte, ± übergipfelige Rispe, 6—6·5 *mm* lange Hüllen, Drüsen am Stengel 0, fast armflockige Kopfstiele. Unsere Pflanze verbindet sich aber mit den Subspecies *filiforme* Tausch, *hypermelanum* Rehm. und einigen anderen und bildet schwer zu enträthselnde Bastarde.

1. ***normale*.** Auf Wiesen bei Zakopane (Nosal, Krupówki).

2. ***parcifloccum*.** Strahlen und Stolonen dünn, Kopfstiele armflockig. Am Nosal und Mały Regel bei Zakopane.

***Hieracium magyaricum* N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *hypermelanum*.** Stengel 40—55 *cm* hoch, schlank bis dicklich, zusammendrückbar. Kopfstand doldig, ± geknäuelt, gleich- oder etwas übergipfelig. Acladium 6—10 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5—6 (8), genähert (der untere zuweilen entfernt). Ordnungen 3—4, Kopfzahl 12—18 (30). Blätter in der Rosette 5—6 (10), kurz oder lang, äussere ± spatelig bis länglich, stumpf, innere lanzettlich, spitzlich, bläulichgrün, glaucescirend, glatt. Stengelblätter 1—2, das obere klein. Hülle 6—7 *mm* lang, kurz cylindrisch, gestutzt. Schuppen schmal, spitz, schwärzlichgrün, schmal grünrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle, an den Kopfstielen und am Stengel oben mässig bis vereinzelt, schwarz (bis dunkel), dick und steif, 1—3 *mm* lang, unten vereinzelt, hell, ebenso lang; auf den Blättern oberhalb vereinzelt, am Rande und unten am Hauptnerv etwas reichlicher, hell, 1—1·5 *mm* lang; auf den Stolonen vereinzelt bis mässig. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben vereinzelt, abwärts verschwindend. Flocken auf der Hülle mässig (Schuppenrand zuweilen etwas flockig), auf den Kopfstielen grau, am Stengel bis zum Grunde zerstreut (oder 0), auf den Blättern unterseits mässig. Blüthen gelb. Stolonen schlank, mässig lang. Die typische Pflanze durch geknäuelten Kopfstand, grosse schwarze Hüllen und spatelige, oberseits haarige, unterseits flockige Blätter charakterisirt, mit keiner anderen Sippe zu vergleichen. Gehört zu den spätblühenden Pflanzen und wird in der zweiten Hälfte des Juli gemäht, weswegen die Angaben über Acladium und vollständig entwickelte Inflorescenz einer Ergänzung bedürfen.

α. ***normale*.**

1. *genuinum*. Stengel dunkel, ± flockig.

2. *nudicaule*. Stengel grün, unten nackt, glatt, Flocken auf den Blättern 0.

β. ***moneres*.** Kopfstand fast rispig, Strahlen zweiter Ordnung genähert, Acladium 10—12 *mm* lang. Köpfchen gestutzt, Blätter schmäler. Möglicher Weise ein Bastard zwischen subsp. *hypermelanum* und subsp. *anisocladum* (s. oben).

γ. ***duplicicymum*.** Strahlen in der Dolde 9, hievon 3 (Acladien) einköpfig, 20 *mm* lang, 5 andere bis 35 *mm* lang, kleine, regelmässige, 5—6köpfige Döldchen tragend. Sonst der Varietät 2. *nudicaule* vollkommen gleich. Ohne Zweifel ein Bastard zwischen *H. magyaricum* subsp. *hypermelanum* Rehm. und einem *H. cymosum*, welcher die vegetativen Merkmale des ersten und den Kopfstand des zweiten angenommen hat.

Auf Wiesen unter dem Nosal bei Zakopane in der Tatra, α. und β. durcheinander. Die var. γ. in einem einzigen Exemplar.

***Hieracium magyaricum* N. P. (grex: *Bauhini* N. P.) subsp. *chaunocymum*.** Stengel 60—65 *cm* hoch, schlank, leicht gestreift. Kopfstand doldig, locker, übergipfelig. Acladium 6—13 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—5, dünn, der unterste ± entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 6—21. Blätter in der Rosette 4—5, schmal lanzettlich, spitzlich bis spitz, glaucescirend,

derb. Stengelblätter in der unteren Hälfte 2—3. Hülle 6—7 *mm* lang, kurz cylindrisch mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, stumpf, grün (bis schwärzlich), hellrandig. Bracteen hell. Haare der Hülle mässig bis reichlich, hell, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel oben vereinzelt, 1·5—2·5 *mm* lang, unten 0; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis vereinzelt, borstig, bis 5 *mm* lang. Drüsen der Hülle vereinzelt, an den Kopfstielen vereinzelt bis 0, sonst 0. Flocken der Hülle und an den Kopfstielen oben ± reichlich, unten mässig, am Stengel ± 0, auf den Blättern 0. Blüthen gelb. Stolonen lang, dünn, kleinblättrig. Den Merkmalen nach scheint es dem *H. magyaricum* subsp. *transgressum* N. P. (cult.) verwandt zu sein. Bei diesem ist der Kopfstand rispig oder oben doldig, die Kopfzahl beträgt 20—35, Hülle 7—7·5 *mm* lang, Schuppen spitz, Bracteen dunkel, Blätter oberseits borstig und am Hauptnerv ± flockig, Drüsen auf den Kopfstielen 0. Andererseits nähert sich unsere Pflanze dem *H. magyaricum* subsp. *magyaricum* N. P., von welchem sie sich durch doldigen, armköpfigen Blüthenstand und grössere Köpfchen unterscheidet. *H. magyaricum* N. P. subsp. *chaunocymum* Rehm. dürfte wegen des doldigen Kopfstandes der Grex *cymanthum* N. P. beigezählt werden, es zeigt aber mehr Verwandtschaft mit der Grex *Bauhini* N. P., und die Dolde ist nicht immer typisch entwickelt.

Auf Hügeln um Lemberg bei Kulparków, Zawadów, Malechów, Krzywczyce (Homiec) und bei Dobromil an der Lehne am Bahnhofe. Dieselbe Pflanze am Friedhofe in Wilno (leg. Symonowiczówna) und bei Prag (leg. K. Polák, 1872).

***Hieracium paragogum* N. P. subsp. *biforme*.** Stengel 30—50 *cm* hoch, sehr schlank, einfach oder in der oberen Hälfte getheilt. Kopfstand rispig, locker, übergipfelig. Acladium 7—10 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 3, genähert oder sehr entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 7—9. Blätter in der Rosette 4, länglich-lanzettlich, kurz oder lang, spitzlich bis faltspitzig, entfernt gezähnelt, mit breiter Basis sitzend, glaucescirend. Stengelblatt 0—1. Hülle 7·5—8·5 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter Basis, später gestutzt. Schuppen schmal, spitz, schwärzlich, hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle mässig, hell, 0·5—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel vereinzelt bis mässig, 1—1·5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv mässig, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen kurz und lang durcheinander, an der Hülle, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben reichlich, unten verschwindend, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle mässig, auf den Kopfstielen reichlich, am Stengel oben mässig, unten ± 0, auf den Blättern oberseits 0, unterseits und am Blattrande zerstreut. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas gestreift. Stolonen 0 oder sehr kurz. — Die Strahlen zweiter Ordnung sind zuweilen so entfernt, dass der Stengel gabelig erscheint; ein jeder Strahl trägt an seinem Gipfel eine 3—4köpfige *Auricula*-artige Rispe. Stolonen 0, nur an einem Exemplare ein einziger, nicht über 10 *mm* lang, vorhanden. Die Blätter erinnern an *H. florentinum* All. subsp. *subfrigidarium β. aquilonare* N. P. der blattlose Stengel, der Drüsenreichthum und Kopfstand deuten auf ein *H.*

Auricula, während die Flocken auf den Blättern, die gestutzten Köpfchen und die gestreiften Randblüthen die Herkunft dieser Pflanze von einem *H. Pilosella* unzweifelhaft verrathen.

Auf Wiesen unter dem Nosal in der Tatra bei Zakopane.

Hieracium arvicola* N. P. subsp. *rectipes. Hauptstengel 25—45 *cm* hoch, aufrecht, schlank bis dicklich, gerade, steif, schwach gestreift, oben schwärzlich. Nebenstengel 1—5, viel kürzer, dünn, ± aufrecht. Kopfstand rispig, gedrängt, gleichgipfelig. Acladium 10 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung bis 6, gedrängt (1—2 untere zuweilen etwas entfernt). Ordnungen 4, Kopfzahl 9—20 (auf den Nebenstengeln 3—6). Blätter in der Rosette 5—7, äussere kurz, spatelig, stumpflich, innere lanzettlich, spitzlich, entfernt gezähnelt, hell, glauk. Stengelblätter in der unteren Hälfte 2—3, auf den Nebenstengeln 4—5. Hülle 6—6·5 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter Basis. Schuppen breitlich, spitz, schwarz, äussere kaum hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle dunkel, reichlich, 1—2 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel zerstreut, heller, 1·5—2·5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis mässig, borstig, bis 3 *mm* lang. Drüsen der Hülle auf den Blüthenstielen und am Stengel oben zerstreut, abwärts verschwindend, sonst 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel oben reichlich, unten mässig, über dem Grunde noch zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits und am Rande zerstreut. Blüthen gelb. Stolonen meist 0, wenn vorhanden, kurz, dünn. Eine zierliche, schlanke, kleinblättrige Pflanze, welche im Kopfstande und in den Hüllen mehr einem *H. collinum,* in den Blättern fast ganz einem *H. florentinum* entspricht.

An einer verlassenen Ziegelei bei Zofijówka in Lemberg.

Hieracium floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *pseudodolinense. Stengel 23—60 *cm* hoch, schlank bis dicklich, zusammendrückbar, häufig roth angelaufen. Kopfstand rispig (nach oben ± doldig), anfangs geknäuelt, später etwas locker, gleichgipfelig. Acladium 6—15 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—5, gedrängt. Ordnungen 3—4, Kopfzahl 8—18. Blätter in der Rosette 3—6, äussere spatelig, stumpf, innere lanzettlich, kaum spitzlich, glaucescirend. Stengelblätter 2—3. Hülle 7—8 *mm* lang, anfangs cylindrisch, später oval mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, stumpflich, dunkelgrün bis schwärzlich, hellrandig, die äussersten kurz, fast weissrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle mässig bis reichlich, hell, 1—2 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel oben mässig, dunkel, 1·5—3 *mm,* unten 1—1·5 *mm* lang, am Grunde wollig; auf den Blättern beiderseits nur vereinzelt, am Rande und am Hauptnerv ± reichlich, weiss, 1·5—2·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle nur vereinzelt, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben reichlich, abwärts allmälig verschwindend, sonst 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel oben sehr reichlich, sonst fast bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits zerstreut. Blüthen goldgelb. Stolonen schlank, mässig lang, grossblättrig oder ± unterirdisch dünn, fast blattlos. Dem auf die Sudeten beschränkten *H. floribundum* subsp. *atramentarium*

N. P. sehr ähnlich, dieses hat aber kleinere Köpfchen, schwarze, etwas breitere, randlose Schuppen, Bracteen schwarz, Haare an der Hülle 0, Randblüthen aussen rothspitzig. Bei üppig gewachsenen, z. B. durch Maulwürfe zugeschütteten Pflanzen gehen die unteren Wurzelblätter zu Grunde, die oberen werden breit und die Pflanze nimmt einen ganz *collinum*-artigen Habitus an. Die typische Pflanze aus Kniaziołuka, ohne Zweifel ein Bastard zwischen *H. florentinum* subsp. *dolinense* Rehm. (s. oben) und einem *H. collinum* Gochn., entspricht, sowie auch *H. floribundum* subsp. *atramentarium* N. P., mehr einem *H. arvicola* N. P.

1. ***pilosius.*** Haare an allen Theilen der Pflanze reichlicher und etwas länger. Auf torfigen Wiesen am Fusse der Karpathen im Stryjer Kreise bei Dolina, Kniaziołuka und Nowosielce und bei Brody in Wäldern gegen Radziwiłłów.

2. ***subpilosum.*** Haare überall kurz, steif. Bei Ochów und Weleśnica, Kreis Pińsk in Lithauen (leg. Twardowska).

Hieracium floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *pseudofloribundum. Stengel 34—40 *cm* hoch, schlank. Kopfstand doldig oder rispig, ziemlich locker, gleichgipfelig. Acladium 6—7 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—5, genähert, der untere zuweilen entfernt. Ordnungen 3, Kopfzahl 4 bis 8. Blätter in der Rosette bis 8, äussere kurz, spatelig, gerundet, stumpf, innere lanzettlich, schmal, zugespitzt oder etwas faltspitzig, glaucescirend. Stengelblätter 2, ± wellig. Hülle 6·5—7 *mm* lang, oval, später gestutzt. Schuppen schmal, spitzlich, graulichgrün, hellrandig. Bracteen grau, hellrandig. Haare der Hülle mässig, hell, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen mässig, am Stengel oben ± reichlich, dunkel, 1·5—2·5 *mm* lang, unten mässig, hell, ebenso lang; auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv mässig bis vereinzelt, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen an der Hülle, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben ziemlich reichlich, unten vereinzelt, auf den Blättern 0. Flocken: am Grunde der Hülle und am Stengel oben reichlich, Kopfstiele grau, auf den Blättern unterseits und am Rande zerstreut. Blüthen hellgelb. Stolonen dünn, kurz. In der Tracht und den schmalen, derben Blättern dem *H. floribundum* subsp. *floribundum* Wimm. et Grab. fast vollkommen gleich, aber durch kleine Hüllen und helle, stark hellrandige schmale Schuppen, helle Haare an der Hülle und helle Blüthen verschieden.

Auf etwas feuchten Wiesen bei Zawadów (Lemberg) in der Nachbarschaft des typischen *H. floribundum* subsp. *floribundum* Wimm. et Grab.

Hieracium floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *atonanthum. Stengel 25—40 *cm* hoch, ± aufsteigend, schlank. Kopfstand rispig, locker, gleich- oder etwas übergipfelig. Acladium 4—6 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 2—4, genähert. Ordnungen 3, Kopfzahl 3—10. Blätter in der Rosette 5—7, äussere spatelig, stumpf, innere länglich, spitzlich, glaucescirend. Stengelblätter 0—2. Hülle 6·5 *mm* lang, cylindrisch, später gestutzt. Schuppen schmal, spitz, schwärzlich, hellrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle vereinzelt, hell, 1—2 *mm* lang; auf den Kopfstielen 0 oder nur vereinzelt, am Stengel oben vereinzelt bis mässig, fast schwarz, hier und dort 1·5—2·5 *mm* lang, unten zerstreut,

über dem Grunde reichlich, weiss, weich, 1·5—2·5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv reichlich, bis 3 *mm* lang. Drüsen der Hülle, auf den Kopfstielen und am Stengel oben mässig bis reichlich, sonst 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele ± grau, am Stengel oben zerstreut, sonst 0. Blüthen hellgelb. Stolonen etwas verlängert, dünn. Von *H. floribundum* subsp. *indescriptum* N. P. durch kleinere, schwärzliche Köpfchen und meist schmale Blätter verschieden.

α. ***genuinum.*** Auf Wiesen bei Kulparków und Humenów (Galizien).

β. ***erythrophilum.*** Der Stengel, die Blattstiele und Stolonen meist roth. Haare am Stengel unten und auf den Blättern mässig, höchstens 1·5 *mm* lang, Blätter mehr lanzettlich. Habituell nähert es sich dem *H. floribundum* subsp. *succicum* α. *genuinum* 1. *normale* N. P., dieses bleibt aber stets kleiner, mehr *Auricula*-förmig. Auf torfigen Wiesen bei Kulparków, Dolina, Kniaziołuka und Nowosielica in Galizien.

Hieracium floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *laeticeps. *H. floribundum* subsp. *regimontanum* in Fl. polon. exsicc., Nr. 54, non N. P. (determ. Oborný). Rhizom kriechend, dünn. Stengel 33—50 *cm* hoch, schlank bis dicklich, schwächlich. Kopfstand doldig oder rispig, gedrängt (anfangs geknäuelt), gleichgipfelig. Acladium 10 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 4—5, gedrängt, der untere zuweilen entfernt. Ordnungen 3, Kopfzahl 5—9. Blätter in der Rosette 4—5, äussere spatelig, gerundet, stumpf, innere lanzettlich, spitzlich, mit breiter Basis sitzend, sehr dünn, grün, etwas glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 1—2 (das obere meist breit und faltspitzig). Hülle 7 bis 8 *mm* lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen schmal bis breitlich, stumpf, ± schwärzlich, hellrandig. Bracteen weisslich mit einem dunkeln Streifen in der Mitte, die unterste häufig blattartig entwickelt. Haare der Hülle zerstreut bis reichlich, hell, dünn, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen mässig, am Stengel oben reichlich, in der Mitte mässig, steiflich, bis 2 *mm* lang, unten ± reichlich, weich; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv mässig, 1—1·5 *mm* lang; auf den Stolonen ± reichlich, wollig. Drüsen der Hülle nur am Grunde mässig, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben reichlich, abwärts verschwindend, auf den Blättern 0. Flocken: auf der Hülle zerstreut, Kopfstiele grau, am Stengel oben reichlich, unten 0, auf den Blättern nur am Rande ± vereinzelt. Blüthen dunkelgelb. Stolonen kurz, dünn, grossblättrig, *Auricula*-artig. Eine den nordischen *H. floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *amblycephalum* N. P. und subsp. *amblycephaloides* Dahlst. verwandte, durch dicke, ovale Hüllen und spatelige, stumpfe Blätter charakterisirte Form. Durch die Behaarung der Hülle und Caulome nähert es sich etwas dem *H. collinum* Gochn. subsp. *brevipilum* N. P., welches aber durch beiderseits behaarte Blätter und kleinere, zahlreiche Köpfchen leicht zu unterscheiden ist. Nichtsdestoweniger bilden beide Pflanzen schwer zu beurtheilende Bastarde, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass einige derselben in der Fl. polon. exsicc., Nr. 53 für das echte *H. collinum* subsp. *brevipilum* N. P. ausgegeben wurden. — *H. floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *regimontanum* N. P.,

für welches unsere Pflanze von Prof. Oborny gehalten wurde, zeigt, besonders in üppigem Zustande, einige Aehnlichkeit mit unserer Pflanze, es hat aber länglich-lanzettliche Blätter, 7—8·5 *mm* lange, etwas gerundete, später gestutzte Hülle, spitze, fast weissrandige Schuppen und beiderseits behaarte Blätter. Nebenbei sei es bemerkt, dass in Baenitz, Herb. eur., *H. floribundum* subsp. *regimontanum* N. P., Königsberg, 7. Juni 1891, leg. Baenitz, subsp. *subauricula* N. P. von demselben Standorte und Sammler und subsp. *sudavicum* N. P., Königsberg, 17. Juni 1892, leg. Baenitz, von einander nicht verschieden sind und dem *H. floribundum* subsp. *regimontanum* N. P. angehören.

α. ***genuinum.*** Blätter grün.

β. ***pseudoindescriptum.*** Blätter klein, stark glaucescirend. Habituell dem *H. floribundum* subsp. *indescriptum* N. P. nicht unähnlich, aber in allen wesentlichen Merkmalen mit der typischen Pflanze übereinstimmend.

An grasigen Orten bei Nianków in Lithauen, Gouvernement Mińsk, Kreis Nowogródek (leg. Wł. Dybowski).

Hieracium floribundum* Wimm. et Grab. subsp. *heterodesmum. Stengel 20—38 *cm* hoch, dünn, steiflich, gelblichgrün. Kopfstand rispig, gedrängt oder locker, gleichgipfelig. Acladium 4—34 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 3—4, genähert oder sehr entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 5—12. Blätter in der Rosette 3—5, spatelig bis länglich-lanzettlich, ± gerundet, stumpf bis spitzlich, gelblichgrün. Stengelblatt tief unten 1, ein anderes bracteenförmig. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, schlank mit anfangs etwas eingezogener, später gerandeter Basis. Schuppen schmal, schwärzlich, schmal hellrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle mässig, hell, 0·5—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen 0 bis vereinzelt, 1—2 *mm* lang; am Stengel mässig (über dem Grunde zuweilen ziemlich reichlich), hell, 1—2·5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv unten mässig (zuweilen reichlich), 1—2·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen ziemlich reichlich, am Stengel oben mässig, unten verschwindend, sonst 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel oben mässig, unten vereinzelt, auf den Blättern 0. Blüthen blassgelb, Kronenzähne verlängert. Stolonen 0 oder sehr dünn, nur am Gipfel einige kleine, unentwickelte Blätter tragend. Eine sehr gut ausgeprägte Form, verbindet breite, stumpfe Blätter eines *H. floribundum* mit steifem, dünnem Stengel und kleinen Köpfchen eines *H. magyaricum*. Auffallend durch die Mannigfaltigkeit im Bau des Kopfstandes und in der Länge des Acladiums. Man könnte zwei durch alle möglichen Uebergänge verbundene Formen unterscheiden, und zwar:

1. ***corymbosum.*** Kopfstand gedrängt, Acladium nicht über 10 *mm* lang.
2. ***subfurcatum.*** Kopfstand fast hochgabelig, Acladium bis 34 *mm* lang.

Auf einer kleinen Waldwiese auf einem Fusspfade vom Dorfe Brzuchowice (Lemberg) zur Eisenbahnstation.

Die Pflanze entspricht keiner der 11 Gruppen, in welche *H. floribundum* von Nägeli und Peter eingetheilt wurde, und muss als Repräsentant einer

eigenen Grex: *Heterodesmum,* mit kleinen, *magyaricum*-artigen Köpfchen, betrachtet werden.

***Hieracium piloselliflorum* N. P. subsp. *kirrophyllum*.** Stengel 24—34 *cm* hoch, kaum aufsteigend, schlank, gerade, steiflich, leicht gestreift, oben dunkel-, unten weisslichgrün, glaucescirend. Kopfstand gabelig, untergipfelig. Acladium $^1/_2$—$^1/_3$ des Stengels einnehmend. Strahl zweiter Ordnung 1. Ordnungen 2, Kopfzahl 2. Blätter in der Rosette 6—7, äussere spatelig, kurz, stumpf, innere breit lanzettlich, spitzlich bis faltspitzig, sehr hell, glaucescirend. Stengelblätter 0 oder durch Auseinanderrücken der Rosette zahlreich. Hülle 10—11 *mm* lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitz, schwärzlich, hellrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle mässig, schwarz, 1—2 *mm* lang; an den Caulomen zerstreut bis mässig, oben dunkel, unten hell, 3—5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv mässig, 1·5—2·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, sonst 0. Flocken auf der Hülle und den Kopfstielen reichlich, am Stengel bis zum Grunde mässig, auf den Blättern oberseits 0, unterseits und am Rande zerstreut. Blüthen sehr hell. Stolonen kurz, sehr dünn. Eine durch reichblättrige Rosette und breite, helle, stark glaucescirende, glatte Blätter sehr gut charakterisirte Pflanze.

α. ***genuinum*.** Auf torfigen Wiesen bei Rudno (Lemberg).

β. ***brevipilum*.** Haare am Stengel zerstreut, nicht über 3 *mm* lang, Stolonen verlängert. Auf grasigen Lehnen im Kiliński'schen Park (Lemberg).

***Hieracium piloselliflorum* N. P. subsp. *kirrolepium*.** Stengel 18—24 *cm* hoch, aufrecht, etwas aufsteigend, schlank, schwächlich, kaum gestreift, zusammendrückbar. Kopfstand hochgabelig, untergipfelig. Acladium $^1/_8$—$^2/_8$ des Stengels einnehmend. Strahl zweiter Ordnung 1. Ordnungen 2, Kopfzahl 2. Blätter in der Rosette 1—2, spatelig, stumpf, hellgrün, etwas glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 2—3, breit lanzettlich, das oberste ± oval, ± sitzend. Hülle 9 *mm* lang, cylindrisch mit etwas gerundeter Basis. Schuppen breit, stumpflich, sehr hellgrün, am Rande blass. Bracteen grau. Haare hell, an der Hülle vereinzelt, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen und am Stengel oben zerstreut, unten mässig bis reichlich, unter den Stengelblättern angehäuft, weich, 2—4 *mm* lang; auf den Blättern mässig, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle ziemlich lang, mässig, auf den Blüthenstielen kurz, mässig, am Stengel oben zerstreut, unten 0, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand etwas flockig, auf den Kopfstielen dicht, am Stengel bis zum Grunde ziemlich reichlich, auf den Blättern oberseits 0, unterseits reichlich. Blüthen hellgelb, die randständigen sehr schwach angelaufen. Stolonen etwas verlängert, dünn, mit kleinen, aber breitlichen Blättern.

Auf torfigen Wiesen in Rudno (Lemberg) und bei Kniaziołuka (Kreis Stryj) in Galizien.

***Hieracium piloselliflorum* N. P. subsp. *melanoglaucum*.** Stengel 17—23 *cm* hoch, aufrecht, schlank, dünn, steiflich, leicht gestreift. Kopfstand gabelig, ± untergipfelig. Acladium 1/5—3/5 des Stengels einnehmend Strahlen zweiter Ordnung 1—2. Ordnungen 2, Kopfzahl 2—3. Blätter in der Rosette 6—7. länglich-lanzettlich, gerundet, stumpf, die inneren etwas spitzlich, dunkel bläulichgrün mit hellem Nerv, matt. Stengel blattlos, nur am Grunde des unteren Kopfstieles eine verlängerte, schmale Bractee tragend. Hülle 8—9 *mm* lang, kugelig. Schuppen ziemlich schmal, spitz, schwarz, hellrandig. Bracteen dunkel. Haare an Hülle und Caulomen 0 oder nur vereinzelt, hell, steif, dort 1—1·5 *mm*, hier bis 3 *mm* lang; auf den Blättern beiderseits zerstreut bis mässig, weiss, 1—2 *mm* lang; auf den Stolonen reichlich, weich. Drüsen lang, an der Hülle und auf den Blüthenstielen reichlich, auf den Bracteen und am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle und an den Kopfstielen reichlich, am Stengel oben mässig, unten vereinzelt, auf den Blättern oberseits 0, unterseits reichlich. Blüthen sehr hell, die randständigen aussen gestreift. Stolonen verlängert, schlank, grossblättrig.

Auf torfigen Wiesen bei Rudno, gegen Stryjów zu (Lemberg).

***Hieracium Lobarzewskii* n. hybr.** = *magyaricum* × *floribundum*. Unter diesem Namen fasse ich einige unzweifelhafte Bastarde zwischen den oben genannten Hauptspecies zusammen, von welchen zwei unten beschrieben werden. Die Zusammenstellung einer gemeinschaftlichen Diagnose kann erst dann erfolgen, wenn der ganze Formenkreis genauer erkannt wird. Ich widme diese Pflanzen dem Andenken des ehemaligen Professors der Botanik an der Universität in Lemberg, Hiacinth v. Łobarzewski, welcher schon in den Fünfzigerjahren ein reiches Material (bis jetzt nicht bearbeitet) für polymorphe Gattungen zusammengebracht hat und welchem der vorzeitige Tod nicht gestattete, die begonnene Flora von Galizien zum Abschlusse zu bringen.

***Hieracium Lobarzewskii* Rehm.** (s. oben) **subsp. *Lobarzewskii*.** Stengel 25—45 *cm* hoch, aufrecht, schlank, steiflich, leicht gestreift, oben schwärzlich, unten grün. Kopfstand rispig, locker, übergipfelig. Acladium 8 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 2—5, ± entfernt, dünn. Ordnungen 4, Kopfzahl 5—12. Blätter in der Rosette 4—6, äussere spatelig, stumpf, innere länglich-lanzettlich, spitzlich, entfernt gezähnelt, mit breiter Basis sitzend, hellgrün, glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 1—2, meist breit, mit erweiterter Basis sitzend. Hülle 7—8 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter, später gestutzter Basis. Schuppen schmal, zugespitzt, schwärzlich, etwas graulich, die äussersten kurz, hellrandig. Bracteen grau, in der Mitte dunkel. Haare hell, an der Hülle vereinzelt, 1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen ± 0; am Stengel oben zerstreut bis mässig, steif, mit verdicktem Grunde, 2·5—3·5 *mm* lang, unten reichlich, weich, bis 4 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande und am Hauptnerv mässig, fast borstig, 2—3 *mm* lang. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen zerstreut, am Stengel bis zum Grunde vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle und den Kopfstielen mässig, am Stengel bis zum Grunde

zerstreut, auf den Blättern 0. Blüthen gelb. Stolonen 0 oder dünn, schlaff, *Auricula*-artig. Ohne Zweifel ein Bastard zwischen *H. magyaricum* N. P. subsp. *sedutrix* Rehm. *α. genuinum* (s. oben) und einem *H. floribundum.* Kopfzahl und die Behaarung der Blätter stark variirend.

α. ***simplex.*** 25—30 *cm* hoch, Strahlen zweiter Ordnung 2—3, Köpfchen kaum gestutzt, Stolonen 0, daher in der Tracht einigen Sippen des *H. florentinum* All. entsprechend.

β. ***polycladum.*** 30—45 *cm* hoch, Strahlen zweiter Ordnung 4—5, Köpfchen etwas breiter, nach dem Verblühen gestutzt. Stolonen wie oben.

Ich erhielt beide Formen von Dr. Wł. Dybowski aus Nianków in Lithauen, Gouvernement Mińsk, Kreis Nowogródek (trockene Wiesen am Rande von Saatfeldern, 24. Juni 1894), in zahlreichen Exemplaren, darunter auch Uebergänge von *α.* zu *β.*

Hieracium Lobarzewskii **Rehm.** (s. oben) **subsp.** ***strictistolonum.*** Stengel 20—25 *cm* hoch, aufrecht, dünn, steif, leicht gestreift, roth angelaufen. Kopfstand rispig, ziemlich locker, gleichgipfelig. Acladium 10—15 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 3, obere genähert, der untere entfernt, dünn. Ordnungen 3, Kopfzahl 5—7. Blätter in der Rosette 4, lanzettlich, spitzlich, bläulichgrün. Stengelblatt tief unten 1. Hülle 7 *mm* lang, cylindrisch mit anfangs eingezogener, später etwas gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitz, schwarz, hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle und an den Kopfstielen 0; am Stengel oben vereinzelt, dunkel, 1·5—2 *mm* lang, unten 0; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv vereinzelt, borstig, hell, 1·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle reichlich, auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben vereinzelt, unten 0, auf den Blättern 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel bis zum Grunde mässig, auf den Blättern und am Hauptnerv unten und am Rande zerstreut. Blüthen gelb. Stolonen kurz, dünn, steif, kleinblättrig. Habituell dem *H. floribundum* subsp. *floribundum* Wimm. et Grab. *α. genuinum,* und zwar den von Caro aus Siedlce in Russisch-Polen vertheilten, von Nägeli und Peter in der Monographie, S. 694 citirten Exemplaren sehr ähnlich, aber durch kleinere, nie gestutzte Hüllen und *magyaricum*-artige Stolonen verschieden. *H. floribundum* subsp. *floribundum* hat einen meist dicklichen Stengel, nach oben ± doldigen Kopfstand, Kopfzahl 10—20, äussere Blätter ± spatelig-lanzettlich, stumpf, Hülle 7—8 *mm* lang, mit anfangs gerundeter, bald gestutzter Basis, breitliche, stumpfliche Schuppen, Stolonen verlängert, meist grossblättrig, *Auricula*-artig, nicht steif.

Auf torfigen Wiesen hinter der Janowska Rogatka in Lemberg.

Hieracium pseudopilosellifiorum **n. hybr.** (= *H. Lobarzewskii* Rehm. + *H. Pilosella* L.) **subsp.** ***pseudopiloselliflorum.*** Stengel 27—33 *cm* hoch, schlank, steiflich, leicht gestreift. Kopfstand hochgabelig, schwach untergipfelig. Acladium $^1/_{10}$—$^2/_{10}$ des Stengels einnehmend. Strahl zweiter Ordnung 1. Ordnungen 2—3, Kopfzahl 2—5. Blätter in der Rosette 4—6, äussere spatelig, stumpf, innere länglich-lanzettlich, spitzlich, grün. Stengelblatt in der unteren Hälfte 1.

Hülle 9—10 *mm* lang, oval, später gerundet. Schuppen schmal, sehr spitz, dunkelgrün, hellrandig, äussere kurz, scharf berandet. Bracteen weisslich. Haare der Hülle und an den Kopfstielen mässig bis ziemlich reichlich, dunkel, dünn, dort 2—3 *mm*, hier 3—4 *mm* lang; am Stengel vereinzelt, oben dunkel, 2—5 *mm* lang, unten hell, 2—4 *mm* lang; auf den Blättern 0 bis vereinzelt, nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv etwas reichlicher, bis 3 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, auf den Blüthenstielen reichlich, am Stengel oben vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, auf den Kopfstielen reichlich, am Stengel oben zerstreut, unten vereinzelt, auf den Blättern nur unterseits und am Rande zerstreut. Blüthen hellgelb. Stolonen 0 oder kurz, schlank. Von den nächstverwandten Sippen derselben Gegend nur mit *H. prussicum* N. P. subsp. *Lipnickianum* Rehm. vergleichbar, welches sich aber durch einen lax rispigen Kopfstand, ein kurzes Acladium, verlängerte Blätter, 7—8 *mm* lange Hülle und die kurze Behaarung unterscheidet.

1. ***normale.*** Haare wie oben, Stolonen 0.

2. ***subpilosum.*** Haare an Hülle und Caulomen nur zerstreut, nicht über 2·5 *mm* lang, Stolonen vorhanden.

Bei Niańków in Lithauen von Dr. Wł. Dybowski in wenigen Exemplaren gesammelt.

Hieracium Obornyanum **N. P. subsp.** ***subtatrense.*** Stengel 44—56 *cm* hoch, aufrecht, dicklich, leicht gestreift, glatt, zusammendrückbar. Kopfstand rispig, gedrängt, gleichgipfelig (?). Acladium kurz. Strahlen zweiter Ordnung 5—10, obere genähert, der untere sehr entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 13—26. Blätter in der Rosette 7—8, schmal lanzettlich, äussere kurz, gerundet, stumpf, innere lang, spitz bis faltspitzig, entfernt gezähnelt, bläulichgrün, derb, matt. Stengelblätter im unteren Drittel 2—3, sehr schmal, zugespitzt. Hülle 7·5 *mm* lang, cylindrisch. Schuppen breit, stumpf, dunkelgrün, etwas graulich, hellrandig. Bracteen hell. Haare hell, steif, an der Hülle und den Kopfstielen mässig bis reichlich, dort 1—2 *mm*, hier 1—4 *mm* lang; am Stengel oben mässig, unten reichlich, 1—3 *mm* lang; auf den Blättern am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv mässig bis reichlich, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle auf den Blüthenstielen und am Stengel oben vereinzelt, sonst 0. Flocken: auf der Hülle reichlich, Kopfstiele grau, am Stengel bis zum Grunde mässig, auf den Blättern oberseits 0, unterseits mässig. Blüthen hellgelb. Stolonen in lange, blühende Nebenstengel verwandelt. Ohne Zweifel ein Bastard zwischen *H. collinum* subsp. *trichoderma* Rehm. und einem *H. magyaricum* N. P. Die am 12. Juli 1894 gesammelten Exemplare waren noch nicht ganz aufgeblüht, weswegen die Angaben über den Kopfstand einer Ergänzung bedürfen.

Auf Wiesen unter dem Nosal bei Zakopane in Galizien.

Hieracium altefurcatum **n. hybr.** (= *H. flagellare* Willd. + *H. magyaricum* N. P.) **subsp.** ***altefurcatum.*** Stengel 20—27 *cm* hoch, etwas aufsteigend, schlank, steiflich, leicht gestreift, glatt, unten sehr hell, glauces-

cirend. Kopfstand hochgabelig, untergipfelig. Acladium $^1/_8$—$^2/_8$ lang. Strahlen zweiter Ordnung 1—2. Ordnungen 2—3, Kopfzahl 2—3. Blätter in der Rosette 4 bis 5, lanzettlich, äussere gerundet, stumpf, innere spitzlich, meist langgestielt, fast weisslichgrün, glaucescirend. Stengelblatt in der unteren Hälfte 1. Hülle 8 bis 9 *mm* lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, graulichgrün, hellrandig. Bracteen dunkel. Haare der Hülle mässig, schwarz, 1—2 *mm* lang; an den Kopfstielen vereinzelt, schwarz, am Stengel zerstreut bis mässig, hell, 2 bis 5 *mm* lang; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv mässig, 1—3 *mm* lang; auf den Stolonen mässig. Drüsen der Hülle zerstreut, auf den Blüthenstielen reichlich, am Stengel oben vereinzelt, sonst 0. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand nackt, Kopfstiele schmutziggrau, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits mässig. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen sehr schwach gestreift. Stolonen verlängert, dünn, *Auricula*-artig. Den grossköpfigen Formen des *H. brachiatum* Bert. nicht unähnlich, aber nach der Behaarung, den Stolonen und dem Standorte ohne Zweifel hybriden Ursprunges, der oben angezeigten Combination entsprechend. *H. acrothyrsum* N. P., welches die Combination *pilosella-collinum-magyaricum* darstellt, hat einen lax rispigen Kopfstand mit 4—8 Köpfchen, eine eiförmige, etwas niedergedrückte Hülle und ganz andere Behaarung.

Am Eisenbahndamme bei Kulparków in Lemberg.

***Hieracium umbelliferum* N. P. subsp. *pycnomnoum*.** Rhizom kriechend, dick. Stengel 60—74 *cm* hoch, aufrecht, schlank bis dicklich, leicht gestreift, matt. Kopfstand oben ± doldig, unten rispig, locker, ± übergipfelig. Acladium 5—7 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5—7, obere genähert, 1 bis 3 untere entfernt, dünn. Ordnungen 3—4, Kopfzahl 20—40. Blätter in der Rosette 5—10, äussere zungenförmig, stumpflich, innere lanzettlich, schmal, entfernt gezähnelt, langgestielt, mit kurzer, aufgesetzter Spitze bis spitzlich, bläulichgrün, matt. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3—4, sehr schmal, zugespitzt, rasch decrescirend. Hülle 7 *mm* lang, cylindrisch, schlank, mit anfangs in den Stiel eingezogener, später gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitzlich, schwärzlichgrün, hellrandig. Bracteen dunkel. Haare dunkel, steif, an der Hülle und den Kopfstielen mässig bis reichlich, am Stengel zerstreut bis mässig, 0·5—1·5 *mm* lang; auf den Blättern beiderseits zerstreut, am Rande kaum, am Hauptnerv etwas reichlicher, 0·5—1·5 *mm* lang; auf den Stolonen nur zerstreut. Drüsen der Hülle und auf den Blüthenstielen nur vereinzelt, sonst überall 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Kopfstiele oben grau, unten reichflockig, am Stengel zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits reichlich. Blüthen sehr hell. Stolonen verlängert, dünn, steif. Eine der stärksten Piloselloiden. Habituell entspricht es dem *H. magyaricum* subsp. *pseudomegalomastix* Rehm. (s. oben), nach den Merkmalen ist es aber mehr mit *H. cymosum* L. verwandt. Es scheint dem *H. umbelliferum* subsp. *cymosiforme* N. P., von dem ich keine Exemplare gesehen habe, am nächsten zu stehen. Dieses wird aber nicht über 56 *cm* hoch und hat ein 11—12 *mm* langes Acladium, 7—8 *mm* lange Hülle, dunkle (nicht schwärzliche) Schuppen, Drüsen

an den Kopfstielen fast 0, Flocken auf beiden Blattseiten und einen oben grauen Stengel.

Auf der Góra Wronowskich, auf Hügeln bei Wólka und am Eisenbahndamme bei Kulparków (Lemberg).

***Hieracium umbelliferum* N. P. subsp. *cymosicephalum*.** Stengel 64—77 *cm* hoch, schlank, leicht gestreift, glatt. Kopfstand doldig, gedrängt, übergipfelig. Acladium 5—? *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung bis 13, obere gedrängt, 1—2 untere ± sehr entfernt, äussere (in der Dolde) verlängert. Ordnungen 5, Kopfzahl 20—40. Blätter in der Rosette 7—8, äussere spatelig, stumpf, innere lanzettlich, spitz bis faltspitzig, entfernt gezähnelt, glatt, spröde, glaucescirend. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3—4. Hülle 6 *mm* lang, anfangs cylindrisch, später gerundet. Schuppen schmal, spitz, grün, stark hellrandig. Bracteen grau. Haare hell, an der Hülle, den Kopfstielen und am Stengel vereinzelt, 1 *mm* lang; auf den Blättern nur gegen den Rand, am Rande selbst und am Hauptnerv mässig, 1—1·5 *mm* lang; auf den Stolonen etwas reichlicher, 1 *mm* lang. Drüsen der Hülle vereinzelt, auf den Blüthenstielen und am Stengel ± 0, auf den Blättern 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele weiss, am Stengel ± zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits mässig. Blüthen hellgelb. Stolonen verlängert, sehr dünn, häufig blühend. Dem *H. umbelliferum* N. P. subsp. *pycnomnoum* Rehm. (s. oben) in der Tracht und Grösse sehr ähnlich, aber durch die reichstrahlige Dolde, kleine, grüne Köpfchen und glatte, derbe Blätter sofort zu unterscheiden. Es verbindet die typische Dolde und die kleinen Köpfchen eines *H. cymosum* L. mit den glatten Blättern eines *H. magyaricum* N. P.

Auf dem Eisenbahndamme bei Wólka (Lemberg).

***Hieracium umbelliferum* N. P. subsp. *melanolepium*.** Stengel 37—55 *cm* hoch, schlank, steif, leicht gestreift. Kopfstand ± doldig, anfangs etwas geknäuelt, später locker, übergipfelig. Acladium 8—12 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 5—6, obere genähert, 1—2 untere ± entfernt. Ordnungen 4—5, Kopfzahl 16—40. Blätter in der Rosette 5—6, lanzettlich, äussere stumpf, innere spitzlich, entfernt gezähnelt, grün, matt. Stengelblätter 1—2, schmal, zugespitzt. Hülle 7 *mm* lang, cylindrisch mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitz, schwarz, sehr schmal hellrandig. Bracteen schwarz. Haare der Hülle zerstreut, schwarz, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen oben vereinzelt, unten ± 0, 1·5—2·5 *mm* lang; am Stengel vereinzelt, hell, 1—2 *mm* lang; auf den Blättern vereinzelt, am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv etwas reichlicher, 1—2 *mm* lang. Drüsen lang, an der Hülle und auf den Blüthenstielen zerstreut, am Stengel oben vereinzelt, sonst 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern oberseits 0, unterseits und am Rande zerstreut. Blüthen dunkelgelb, die randständigen aussen zuweilen roth angelaufen. Stolonen kurz oder lang, dünn, steif. Die Köpfchen erinnern durch ihre Grösse, Gestalt und tiefschwarze Farbe lebhaft an *H. collinum* subsp. *calomelanum* Rehm. (Neue Hieracien, I, S. 17),

aber die schmäleren Schuppen, die schmalen, derben Blätter, der dünne, steife Stengel, vor Allem aber die dünnen, steifen Stolonen sprechen für eine Abkunft von *H. magyaricum.* Die Behaarung der Blätter, sowie der Bau des Kopfstandes (bald ausgeprägt doldig, bald mehr rispig) sind bei unserer Pflanze sehr schwankend.

Auf trockenen Wiesen unter dem Nosal und gegen Bramka bei Zakopane (Tatra).

Hieracium umbelliferum* N. P. subsp. *Fleischeri. Stengel 60 *cm* hoch, dick. Kopfstand doldig, locker, etwas übergipfelig. Acladium 25 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 11—13, gedrängt, bis 8 *cm* lang. Ordnungen 4 bis 5, Kopfzahl 40—60. Blätter in der Rosette ?, lineal, sehr lang, spitzlich, entfernt gezähnelt, dunkelgrün. Stengelblätter 1—2 tief unten. Hülle 5·5 *mm* lang, cylindrisch, später gerundet. Schuppen schmal, spitz, dunkelgrün, hellrandig. Bracteen dunkel. Haare dunkel, an der Hülle und den Kopfstielen mässig, am Stengel vereinzelt, steif; auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv vereinzelt, borstig; auf den Stolonen reichlich, überall 1·5—2·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle und der Caulome ± 0, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle zerstreut, auf den Kopfstielen reichlich, am Stengel oben zerstreut, unten, sowie auf den Blättern 0. Blüthen hellgelb. Stolonen sehr lang, sehr dick. Eine robuste, durch die ungemein starke, sehr regelmässige Dolde, sowie durch den Mangel der Drüsen und sehr dicke Stolonen ausgezeichnete Pflanze. Ohne Zweifel aus *H. cymosum* subsp. *cymigerum* Rchb. und einem *H. magyaricum* N. P. hervorgegangen. Wird der Aufmerksamkeit der Wiener Botaniker empfohlen.

Auf dem Kahlenberge bei Wien im Juni 1878 von Bohumil Fleischer gesammelt.

Hieracium calodon* N. P. subsp. *trisemaenum. Stengel 60 *cm* hoch, sehr schlank, steif, leicht gestreift. Kopfstand doldig, gedrängt, gleichgipfelig. Acladium 9 *mm* lang. Strahlen zweiter Ordnung 10, gedrängt. Ordnungen 3, Kopfzahl 20. Blätter sehr schmal, in der Rosette 6—7, lineal, äussere etwas gerundet, faltspitzig, innere zugespitzt, bläulichgrün, nicht über 6 *mm* breit. Stengelblätter in der unteren Hälfte 3, nur 2—3·5 *mm* breit. Hülle 6 *mm* lang, cylindrisch, schlank. Schuppen schmal, spitz, grün, hellrandig. Bracteen grau. Haare dunkel, an der Hülle mässig bis reichlich, 1—2·5 *mm* lang; an den Kopfstielen zerstreut, 1·5—2·5 *mm* lang; am Stengel oben vereinzelt, unten reichlich, borstig, heller, 1·5—2 *mm* lang; auf den Blättern oberseits mässig, unterseits fast 0, nur am Hauptnerv, sowie am Rande gegen die Basis reichlich, borstig, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0, auf den Blüthenstielen und am Stengel oben ± 0, auf den Blättern 0. Flocken: auf der Hülle mässig, Kopfstiele grau, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern oberseits vereinzelt, unterseits mässig. Blüthen hellgelb. Stolonen 0. Der schlanke Stengel und Stolonenmangel deuten auf ein *H. florentinum* All. hin, der doldige Kopfstand und die kleinen Köpfchen auf *H. cymosum* L., die borstigen Haare auf *H. pannonicum* N. P.

An Ufern des Sereth bei Monastyrek im Czortkower Kreise in Galizien.

Hieracium calodon **N. P. subsp.** ***longissimum.*** Stengel 60 *cm* hoch, aufrecht, schlank, leicht gestreift. Kopfstand doldig, geknäuelt. Acladium? Strahlen zweiter Ordnung 8—9, gedrängt, der untere ± entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 28. Blätter in der Rosette 5—6, äussere spatelig, stumpf, kurz, innere lineal, bis 17 *cm* lang, nicht über 5 *mm* breit, spitzlich, bläulichgrün. Stengelblätter 6—7 auf dem ganzen Stengel, allmälig decrescirend, die oberen bracteenförmig. Hülle 6·5 *mm* lang, kurz, cylindrisch. Schuppen breitlich, stumpflich, dunkelgrün, schwach hellrandig. Bracteen grau. Haare der Hülle reichlich, dunkel, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen zerstreut, 1·5—2 *mm* lang, am Stengel oben vereinzelt, dunkel, dick, unten reichlich, hell, dünn, gebogen, 2—4 *mm* lang; auf den Blättern mässig, nur am Rande gegen die Basis und am Hauptnerv reichlich, borstig, bis 2·5 *mm* lang. Drüsen überall 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand flockig, Kopfstiele grau, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern oberseits zerstreut, unterseits mässig. Blüthen hellgelb. Stolonen 0. Die in den letzten Tagen des Monats Juni gesammelten Exemplare waren nicht ganz aufgeblüht, daher die Länge des Acladiums unsicher. Dem *H. calodon* subsp. *sphaleron* N. P. nahe stehend, aber durch geknäuelten Kopfstand, schmale Blätter, durch den Drüsenmangel und den flockigen Schuppenrand verschieden. Diese beiden Sippen stehen übrigens dem *H. echioides* Lumn. so nahe und die Spuren von *H. florentinum* All. sind bei ihnen so gering, dass es passender wäre, sie mit *H. echioides* zu verbinden.

An Ufern des Sereth bei Monastyrek im Czortkower Kreise in Galizien.

Hieracium pannonicum **N. P. subsp.** ***echioidipilum.*** Stengel 57—64 *cm* hoch, schlank, stark gestreift, matt. Kopfstand doldig, locker, gleichgipfelig. Acladium? Strahlen zweiter Ordnung 10, gedrängt, der untere ± entfernt. Ordnungen 4, Kopfzahl 26. Blätter in der Rosette 9, lanzettlich, stumpf bis spitzlich, breitlich, entfernt gezähnelt, bläulichgrün, matt. Stengelblätter in unteren zwei Dritteln 3—4, die mittleren schmal, zugespitzt. Hülle 7·5—8 *mm* lang, cylindrisch. Schuppen schmal, spitzlich, dunkelgrün, schmal hellrandig. Bracteen dunkel. Haare borstig, an der Hülle reichlich, hell, 1—1·5 *mm* lang; an den Kopfstielen zerstreut, hell, 2—3 *mm* lang; am Stengel oben mässig, dunkel, 2—4 *mm* lang, unten reichlich, hell, 2—3 *mm* lang; auf den Blättern überall reichlich, 1—3 *mm* lang; auf den Stolonen mässig, kurz. Drüsen sehr lang, an der Hülle nur oben an den Schuppenspitzen vereinzelt, auf den Blüthenstielen mässig, am Stengel oben zerstreut, unten verschwindend, auf den Blättern 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand etwas flockig, Kopfstiele grau, am Stengel bis zum Grunde zerstreut, auf den Blättern oberseits zerstreut, unterseits mässig. Blüthen goldgelb. Stolonen verlängert, dünn. Habituell einem *H. echioides* Lumn. nahe stehend, aber durch *magyaricum*-artige Stolonen verschieden.

Auf dem Gypsfelsen Berestki bei Olejowa, Kreis Horodenka in Galizien.

Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina.

Von
Constantin Freih. v. Hormuzaki.

II. Theil (Fortsetzung).

(Eingelaufen am 1. März 1897.)

---

3. *Bombyces.*

Sarrothripa Gn.

1. *Undulana* Hb.

Ab. *Dilutana* Hb., ab. *Degenerana* Hb., ab. *Punctana* Hb., ab. *Ramosana* Hb.

Bei Czernowitz häufig von Gebüschen geklopft, an blühenden Weiden und am Lichte, in zwei Generationen; ich fing einzelne Stücke am 3. Mai und 27. Juni, dann wieder zahlreiche frische vom 6. October, und nach der Ueberwinterung im Freien vom 4. März bis 12. April. Neben gewöhnlichen grauen Exemplaren kommen einzelne mit grünlichen Vorderflügeln und gegen den Vorderrand intensiv schwarzbraunem Mittelfelde vor (vielleicht var. *Russiana* Dup.); die meisten sind gleichmässig hellgrau mit in einzelne schwarze Flecke aufgelösten Binden und stehen der var. *Punctana* am nächsten; bei anderen, zur var. *Dilutana* gehörigen schwarzbraunen Stücken mit rothbraun angeflogenem Mittelfelde und Thorax tritt auf den Vorderflügeln nahe dem Innenrande (Zelle 2) ein dreieckiger weisser Fleck lebhaft hervor. In Krasna recht selten; ich fing ein normales Stück am 3. Juli 1890, ein anderes, der typischen ab. *Degenerana* angehörendes am 6. August 1896 am Lichte; beide sind vollkommen frisch, also zweite Generation. Kupka: ab. *Dilutana* zwei Exemplare und ab. *Ramosana* ein Exemplar (Sch.). Radautz in zwei Generationen nicht selten, in der Stammform, ab. *Degenerana* und ab. *Ramosana* (Pwl. M., *Revayana* Tr.).

Earias Hb.[1])

2. *Clorana* L.

Ueberall selten; bei Czernowitz in den obersten Partien des Cecina an Weidenbüschen am 23. Mai zwei frische Stücke, in Krasna ein ebensolches am Stamme einer alten Weide am 4. August, also in zwei Generationen. Radautz am 9. Juni zwei frische Stücke (Pwl. M.).

Hylophila.[2])

3. *Prasinana* L.

Bis in die montane Region, aber nicht häufig; ich fand zwischen dem 25. Mai und 1. Juni mehrere ♀ in einem Garten von Czernowitz und blos ein

---

[1]) *Vernana* Hb., Lemberg (Now.).

[2]) *Bicolorana* Füssl., Sambor, Janow (Galizien), Kloster-Neamţu (Rumänien).

♂ am Cecina; an den Zweigen junger Eichen und am Lichte. In Krasna ein ♀ unter blühenden Linden am 27. Juli 1896, das wohl einer sehr verspäteten ersten Generation angehört.

Nola Leach.[1]

4. *Cucullatella* L.

In Czernowitz an Gartenplanken und am Lichte vom 30. Juni bis 15. Juli, frische Stücke. Krasna an einem Baumstamme *(Acer campestre)* ein ebensolches am 15. Juli, Costina am 20. Juni; ferner bei Radautz die Raupe an Apfelbäumen (Pwl. M.).

5. *Strigula* Schiff.

In Kupka ein Exemplar (Sch.); im Norden erst bei Lemberg, im Süden bei Tulcea.

6. *Confusalis* H.-S.

In Czernowitz in manchen Jahren sehr häufig an Baumstämmen und Gartenplanken, in frischen Stücken vom 14. April bis 18. Mai; variirt wenig, nur ein kleines Exemplar, das nach Dr. Staudinger sicher zu dieser Art gehört, hat lichte, weissliche Vorder- und Hinterflügel; auf den ersteren ist blos die mittlere doppelte Zackenlinie, je ein Fleck in der Mittelzelle und ein dreieckiger am Vorderrande deutlich schwarzbraun, alle übrigen Zeichnungen verloschen. Bei Radautz nicht selten (Pwl. M.).

7. *Centonalis* Hb.

Diese und die folgende Art sind höchst local. Ich fing ein Stück in Gurahumora am 31. Juli an einer Lampe; es hat rein weisse Vorderflügel mit hellen gelblichen, aber deutlichen Wellenlinien etc. und verdunkeltem Saume, gehört demnach zur Stammart. Die einfärbig weisse var. *Atomosa* Bremer kommt bei Varatic etc., also in unmittelbarer Nachbarschaft des Bukowiner Fundortes als locale Rasse vor.

8. *Cristatula* Hb.

Bei Radautz Ende April bis zweite Hälfte Mai, in der Nähe der Wasserminze, in manchen Jahren zahlreich (Pwl. M., *Cristulalis* Hb.).

Nudaria Steph.[2]

9. *Mundana* L.

Ein abgeflogenes Stück fand ich vor mehreren Jahren im Juni an einer Mauer in Czernowitz, wo diese Art den östlichsten bisher bekannten Punkt ihrer Verbreitung erreicht. Speyer (a. a. O., Bd. I, S. 364) kennt

---

[1]) *Togatualis* Hb., Brody, Tulcea; *Albula* Hb., Lemberg, Südrussland, Ungarn. *Paida Rufeola* Rbr. bei Brody (Klemensiewicz), sonst in den südlichen Mittelmeerländern.

[2]) *Senex* Hb. In Krechowce bei Stanislau fand W. eine Raupe an *Acorus Calamus,* die sich am 4. Juni eingesponnen hatte und am 24. ein ♂ lieferte, das sich durch zahlreiche schwarzbraune Flecke auf den Vorderflügeln auszeichnet. Südlich bis Socola bei Jassy, also vielleicht noch in der Bukowina (z. B. im Sereththale) zu finden; sonst in Nordeuropa.

keinen Fundort östlich vom 36. Grad ö. L., seither wurde *Mundana* auch in Galizien, Siebenbürgen und dem Banat aufgefunden.

Calligenia Dup.

10. *Miniata* Forst.

Im Mittelgebirge weitaus am häufigsten; bei Czernowitz selten, erst 1895 und 1897 klopfte ich in der näheren Umgebung einzelne Stücke von Fichtenzweigen, ferner an Waldrändern bei Horecea, Zutschka und am Cecina, vom 17. bis 27. Juli; in Krasna in allen Thälern sehr häufig, namentlich zwischen Moos im Walde vom 10. Juli bis 5. August; bei Gurahumora fand ich auf dem 820 *m* hohen Berge Măgura zahlreiche Stücke am 14. Juli in Brombeergebüschen. In Radautz nur einmal am 19. Juni, in Straja öfter gefangen (Pwl. M., *Rosea* Esp.).

Setina Schrk.[1])

11. *Irrorella* Cl.

Im Tieflande selten, dagegen in der montanen und subalpinen Region überall häufig. Auf Waldwiesen am Cecina bei Czernowitz und bei Cernauka vom 1. Juni bis 27. Juli; in Krasna und Ober-Vicov überall, namentlich auf Bergwiesen sehr zahlreich, von Anfang oder Mitte Juli bis 20. August, meist ♂. Die Grundfarbe ändert von blassgelb bis intensiv goldgelb ab, die schwarzen Punkte mitunter sehr unansehnlich, oder grösser und länglich, auch deren Anzahl schwankend, in der Saumreihe der Vorderflügel stehen deren 1—5. Gurahumora, Bucşoia, Dorna, Gura-Negrii Anfang Juli bis Anfang August. Von Valea-Putna erhielt ich ein blos 25 *mm* spannendes ♀ (J.), bei dem die Vorderflügel unterseits nicht den geringsten dunkeln Anflug zeigen, ganz wie bei *S. Aurita* Esp. Bei Straja ein ♂, bei Radautz nie (Pwl. M.). Kupka (Sch. und Sch.'s S.).

12. *Mesomella* L.

Ich fing je ein Stück bei Czernowitz Anfang Juni und in Cernauka im lichten Eichenwalde am 10. Juni; jedenfalls selten. Kupka „gemein" (Sch.); im Hardeggthale bei Radautz einmal am 11. Juli gefangen (Pwl. M.).

Lithosia Fabr.[2])

13. *Muscerda* Hufn.

In Slobozia-Comaresti fing ich an einer sumpfigen Stelle zwischen *Juncus*, *Mentha* u. s. w. ein Stück am 22. Juli. Die nächsten Fundorte liegen in weiter Entfernung von einander: bei Sambor, Bukarest, in Ungarn und im Wolgagebiete.

---

[1]) *Roscida* Esp., Lemberg, Rzeszow, Turnu-Severin u. s. w.

[2]) In der Bukowina sind die meisten Lithosien höchst local und selten. *L. Unita* Hb. ab. *Palleola* Hb. bei Lemberg (Garbowski), Costişa in der Moldau (Car.); var. *Arideola* Hering bei Krakau.

14. *Griseola* Hübn.

Bisher nur bei Radautz einmal am 15. Juli ein frisches ♀ gefangen (Pwl. M.). Das Exemplar ist gross und stimmt mit den typischen ganz überein. Diese Art erreicht bei Slanic im Gebirge der Moldau den südlichsten Punkt in Osteuropa, fehlt in Bulgarien und Südrussland, gehört somit auch zu denjenigen, deren Areal ungefähr dem „baltischen Gebiete“ Kerner's entspricht.

15. *Deplana* Esp.

Im Mittelgebirge sehr häufig, im Tieflande nur vereinzelt; in der an Lithosien armen Umgebung von Czernowitz klopfte ich ein ♂ am 9. Juli, ein ♀ am 28. Juli von Gebüschen; in Krasna gemein, namentlich an schattigen, sumpfigen Stellen mit Spiraeengebüsch, in den Morgenstunden an *Juncus*-Blüthen saugend, vom 13. Juli bis 15. August, auch in der Ebene von Krasna-Putna und Althütte. Die ♂ sind bedeutend lichter weisslichgelb, als westeuropäische, die Vorderflügel gegen den Aussenrand zuweilen nicht verdunkelt. Die ♀ haben einen ungleich breiteren gelben Vorderrand, als typische, deren Grundfarbe ist aschgrau, niemals röthlichbraun. Bei Straja häufig (Pwl. M., *Depressa* Esp.).

16. *Lurideola* Zink.

Bis in die alpine Region, aber überall selten. Ich klopfte je ein ♂ und ♀ von Fichten bei Czernowitz am 9. und 12. Juli; in Krasna flog erst 1896 am 6. August ein ♂ ans Licht. In Radautz und dem Hardeggthale je ein ♀ (Pwl. M.), auf der Lutschina Ende Juli (Pwl.).

17. *Complana* L.

Selten; in Slobozia-Comaresti auf Waldwiesen am 23. Juli und in Krasna am 10. August je ein Stück gefangen. In Kupka (Sch.).

18. *Lutarella* L.

Ein frisches ♂ fing ich am Lichte in Krasna am 10. August.

19. *Sororcula* Hufn.

Nur bei Czernowitz; ein ♂ am Lichte am 16. Mai, ein zweites schlüpfte aus einer Puppe, die ich Anfang April in einem Baumschwamme gefunden hatte, am 4. Mai aus; auch von Pwl. am 25. Mai 1895 ein Stück erbeutet.

Gnophria Steph.

20. *Quadra* L.

In Gebüschen bei Czernowitz nicht selten; die Raupe an Baumflechten im Mai bis Anfang Juni, spätestens am 25. Juni verpuppt; der Schmetterling vom 29. Juni bis Ende Juli. In Krasna auch in den höheren Seitenthälern und an blühenden Linden häufig vom 3. Juli spätestens bis 2. August (bei Dulcesti in Rumänien bis October), ♂ bis 42 *mm*, ♀ 42—50 *mm*. Bei den ersteren sind die Vorderflügel lichter, mehr gelblich, bei den ♀ hell bis intensiv gelb. Radautz gemein schon vom 19. Juni (Näheres Pwl. M., S. 29), Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.).

21. *Rubricollis* L.

Sehr verbreitet und häufig; in Gärten und der Umgebung von Czernowitz nicht selten am Tage fliegend, aber auch am Licht, schon von Ende Mai

oder den ersten Tagen des Juni spätestens bis 5. Juli (nur 1893 noch am 24. Juli). In Krasna seltener, nur ein Stück am Runc am 15. Juli gefangen. Von Lopuschna zwei Ende Juli erbeutete Stücke erhalten (Proc.). Kupka ziemlich selten (Sch. und Sch.'s S.); in Volovetz eine Raupe am 20. September an einer Eiche gefunden (Pwl. M.). Das von dieser Art bewohnte Areal stimmt, wie aus der genauen Umschreibung, die Car. („Iris", VIII, S. 78) davon entwirft, zu entnehmen ist, auffallend mit dem Gebiete der baltischen Flora Prof. Kerner's und dringt, ganz wie *Pol. Virgaureae* und so viele andere schon in der Moldau auf die Karpathen beschränkte Lepidopteren, in der Czernowitzer Gegend weiter nach Nordosten.

Emydia B.[1])

22. *Striata* L.

Höchst selten; ein Stück fand ich vor mehreren Jahren auf Grasplätzen bei Czernowitz Mitte Juli und erhielt ein anderes von Câmpulung; auch in allen Nachbargebieten sehr local und grösstentheils fehlend.

Euchelia B.

23. *Jacobeae* L.

Im Vergleiche zu Mittel- und Westeuropa sehr selten und einem grossen Theile des Landes fehlend; vereinzelt auf Wiesen im Osten von Czernowitz, auch am Weinberge, Cecina vom 9. bis Ende Juni; bei Zutschka 1894 und 1895 von J., ebendort auch schon von Sch. in Anzahl gesammelt; bei Kupka ziemlich selten (Sch. und Sch.'s S.).

Nemeophila Steph.

24. *Russula* L.

Ab. *Pallida* Stgr.

Bis in die alpine Region überall auf Wiesen; am Cecina bei Czernowitz und bei Cernauka, auch ♀ sehr häufig vom 2.—18. Juni beobachtet, aber gewiss schon im Mai; die zweite Generation spärlich in den ersten Tagen des August. Bei Slobozia-Comaresti und Budenitz Anfang Juni sehr zahlreich, nur ♂; in Krasna selten, zweite Generation vom 2.—22. August im Serezelthale, nur ♂, die kleiner sind als normale (das kleinste 33 *mm*) und alle zur ab. *Pallida* gehören. Von Vilavcea, Ende Juli, Anfang August, Dorna, dem Berge Runc und dem Colbuthale, den Torfmooren im Thale der Dorna (Mitte bis Ende Juli) zahlreiche ♂ erhalten (Proc.). Kupka häufig (Sch., in dessen Sammlung ein durchaus gelbes ♀); Radautz und Volovetz einige ♂ (Pwl. M.), auf der Lutschina am 30. und 31. Juli ♂ und ♀ (Pwl.). Unter der Stammart finden sich überall Stücke, die nach Staudinger zu dessen var. *Pallida*

---

[1]) *Cribrum* L., Westgalizien, Podolien, nördliches Siebenbürgen, Odessa, Banat; *Deiopeia Pulchella* L., Westgalizien, Russland, und als Zugvogel überall in Mitteleuropa, wohl auch noch bei uns aufzufinden.

gehören; die betreffenden Bukowiner ♂ zeichnen sich durch sehr helle Grundfarbe, gelbliche Fransen, den fast gänzlichen Mangel der röthlichen und die (mitunter) geringe Ausdehnung der schwarzen Zeichnungen aus. Auf den Hinterflügeln erreicht die sehr verloschene Randbinde den Innenwinkel nicht, bei der Sommergeneration aus Krasna ist sie kaum angedeutet, ebenso fehlt auch die dunkle Bestäubung an der Wurzel. Die ♀ sind heller oder dunkler ockergelb, meist ohne röthliche Einmischung (Näheres siehe in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 249).

25. ***Plantaginis*** L. var. (♂) ***Hospita*** Schiff.
Ab. *Floccosa* Graeser.

Nur in der höheren subalpinen und alpinen Region, von etwa 1300 *m* aufwärts häufig und verbreitet, im ganzen Tieflande und Mittelgebirge fehlend. Auf den Alpenwiesen der Lutschina sowohl von Proc. und Prof. Pwl., als auch von mir selbst Anfang Juli bis Anfang August in grosser Zahl gesammelt, namentlich die ♂; von Proc. ferner erhalten: von den Bergen Tatarka und Zapu Anfang Juli, Todirescu, den Gebirgen um Dorna und an den Quellen des Tscheremusch. In der alpinen Region am Rarĕu vom Juli bis 15. August (Proc. und J.) überall sehr zahlreiche ♂ und einzelne ♀; am Giumalĕu in der Waldzone einige ♂ am 5. August (J.). Die Bukowiner ♂ gehören ausnahmslos der hier wie in Nordasien als locale Rasse auftretenden var. *Hospita* an; bei manchen davon sind die weissen Zeichnungen auf den Vorderflügeln ebenso schmal, wie bei normalen ♂; andere mit sehr erweiterten und zusammenfliessenden weissen Binden und Flecken u. s. w. stehen der ab. ***Floccosa*** Graeser näher. Die ♀ haben immer rothe Hinterflügel und breitere gelbe Zeichnungen auf den Vorderflügeln. Die Angabe bei Car. („Iris", VIII, S. 80), dass in der Bukowina auch die Stammart vorkommt, beruht auf einem Irrthum. Näheres über unsere Localform, deren Verbreitung etc. findet sich in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895, S. 250 ff.

Callimorpha Latr.

26. ***Dominula*** L.

Vom Tieflande bis in die subalpine Region, überall sehr häufig; bei Czernowitz verhältnissmässig am spärlichsten, einzeln in Gärten, auf Waldwiesen am Cecina, von Ende Juni bis 18. Juli noch in frischen Stücken; Slobozia-Comaresti, Krasna gemein in allen Thälern und auf höheren Bergwiesen, etwa vom 11. Juli bis Anfang August; öfter fand ich neben der typischen Form auch Exemplare, bei denen die Flecke auf den Vorderflügeln grösser und alle rein weiss sind. Ferner: im Thale der Bistritza von Dorna bis Kirlibaba im Juli (Proc.), Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.), Radautz vom 10.—15. Juni an, 1892 schon am 26. Mai ausgeschlüpft, gemein, in Gehölzen oft massenhaft (Pwl. M.).

27. ***Hera*** L.

Ebenso verbreitet wie die vorige Art, aber ungleich seltener. In der Umgebung von Czernowitz auf Wiesen, am Weinberge, bei Zutschka und

Cernauka, Anfang oder Mitte Juni bis 26. Juli, ziemlich häufig, Slobozia-Comaresti Mitte August ein frisches Stück; in Krasna höchst selten; ich fand ein Stück noch in den Siebzigerjahren, dann ein zweites erst 1890 am 20. August am Lichte. Von Suceava und Câmpulung erhalten (Proc.), Fundu-Moldovei (J.), Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.), Straja (Pwl. M.). Im Gegensatze zum westlichen Europa ist diese Art bei uns im Tieflande häufiger als im Gebirge.

Pleretes Led.

28. *Matronula* L.

Verbreitet, aber nicht häufig. In Gärten von Czernowitz fand ich die Raupen nach der ersten Ueberwinterung öfter auf Grasplätzen im Mai und Anfang Juni, den Falter einzeln; je ein Stück (nur ♀) am Cecina, Weinberge und bei Cernauka im lichten Walde und in Gebüschen von Ende Juni bis 7. Juli; Kupka selten, als Schmetterling und Raupe (Sch. und Sch.'s S.). In Radautz am 8. Juli ein frisches ♂ gefangen (Pwl. M.).

Arctia Schrk.

29. *Caja* L.

Bis in die höheren Gebirgsthäler häufig; in den unteren Regionen mit der folgenden Art derart abwechselnd, dass während einer Reihe von Jahren die eine, dann wieder die andere fast ausschliesslich vorkommt (vgl. auch Garbowski, a. a. O., S. 62—63). Vor 1877 war in Czernowitz *Villica* ungleich häufiger, wurde aber seither durch *Caja* fast ganz verdrängt, deren Raupen ich bis 1890 überall, einmal auch an *Sambucus nigra* antraf und mit dieser Pflanze erzog; zwischen dem 9. und 18. Juni waren alle verpuppt, die Falter schlüpften von Ende Juli bis 6. August aus, im Freien gewiss schon nach Mitte Juli; seit 1890 entschieden seltener. In Krasna alljährlich häufig, Raupen Ende Juni bis Mitte Juli verpuppt; Falter auch an blühenden Linden u. s. w. vom 31. Juli bis 1. September die ganze Zeit hindurch, meist kleinere Exemplare als in Czernowitz. Von Suceava und Câmpulung erhalten (Proc.), Radautz gemein (Pwl. M.). Von Schirl nicht aus der Bukowina erwähnt, demnach scheint während der Sechziger- und Anfang der Siebzigerjahre diese Art ausserordentlich selten gewesen zu sein.

30. *Villica* L.

Die Verbreitung ist dieselbe wie bei der vorigen Art, und es gilt das dort Gesagte. In den Gärten und der Umgebung von Czernowitz war *Villica* bis 1881 sehr häufig von Anfang Mai bis Juni; dann bis 1894 ganz verschollen, tauchte sie unerwartet im Sommer 1895 hier wieder auf (10. Juni, Pwl.); ein frisches ♀ fand ich am 28. Mai 1896; es scheint also wieder eine Vermehrung stattzufinden, denn auch in Radautz, wo der Falter vorher nie bemerkt wurde, fing Pwl. am 19. Juli 1895 ein Stück. Câmpulung (Proc.), Wiznitz sehr häufig (Proc. und J.), Kupka ziemlich selten (Sch. und Sch.'s S.).

31. *Purpurata* L.

Höchst local und selten; ich erhielt zwei frische ♀ vor Jahren und neuerdings ein eben solches, das Ende Juni 1896 erbeutet wurde, sämmtlich aus dem Walde von Zutschka.

32. *Hebe* L.

Ebenso; eine fast erwachsene Raupe fand ich auf einem Grasplatze bei Czernowitz am 2. April; der Falter wurde im Walde von Zutschka von Oberlieutenant v. Janosz und im Juli 1896 von anderen Sammlern in Mehrzahl gefangen, um dieselbe Zeit auch am elektrischen Lichte an dem Zutschka gegenüber liegenden rechten Pruthufer (Ph.).

33. *Aulica* L.

In Gärten und auf Wiesen bei Czernowitz und Zutschka nicht selten von Mitte bis 31. Mai, wohl auch später; von Itzcani und Suceava in Mehrzahl erhalten (Proc.), Kupka ziemlich häufig (Sch.), Radautz eine Raupe am 5. Mai verpuppt, der Schmetterling am 27. Mai (Pwl. M.). In Krasna (ebenso wie *Villica*) wohl nur übersehen. Nur ein ♂ ist den westeuropäischen ganz gleich, alle übrigen (♂ und ♀) gehören einer etwas verschiedenen Rasse an, sind ein wenig grösser und kräftiger, haben hellere röthlichgelbe Vorderflügel mit rundlicheren Flecken, deren in Zelle 1 stets drei getrennte nebeneinander stehen.

33. *Maculosa* Gerning.

In Krasna fing ich auf einer Wiese im Serezelthale am 8. August ein frisch ausgeschlüpftes ♀ von der Grösse der *Aulica*, mit ziemlich hellen, braunen Vorderflügeln. Leider besitze ich das Exemplar nicht mehr, es wäre möglich, dass es der var. *Mannerheimii* Dup. angehörte. Auch in der südlichen Moldau, doch nicht in Galizien beobachtet. Die Nordgrenze dieser Art reicht im westlichen Deutschland bis über den 50., in Ostrussland sogar bis zum 53. Grad n. Br., somit bewirkt der Zug der galizischen Karpathen eine nach Süden convexe Ausbuchtung dieser Linie bis zum 48. Grad (Erlau—Bukowina).

Spilosoma Steph.[1])

35. *Fuliginosa* L.

Im Tieflande und der montanen Region häufig, in Gärten von Czernowitz, auch im Sonnenschein fliegend, zwischen 10. und 24. Mai; zweite Generation in den letzten Tagen des Juli 1893 beobachtet. In Krasna bedeutend häufiger, zweite Generation in grosser Zahl alltäglich in frischen Stücken, am Lichte vom (22.) Juli bis 14. August; Hatna ein Stück am 1. August (J.), Kupka häufig (Sch. und Sch.'s S.), Radautz, erste Generation vom April bis Anfang Juni, zweite wie oben, gemein (Pwl. M.). Bei dieser Art macht sich in der Bukowina ein recht auffallender Saisondimorphismus geltend. Die Exemplare der ersten Generation (♂ und ♀ ganz gleich) haben sehr dunkle braune Vorderflügel mit

[1]) *Luctifera* Esp. bei Grumazeşti und Slănic in der Moldau.

undeutlichen (oder fehlenden) Mittelpunkten; Hinterflügel und Hinterleib entschiedener carminroth, erstere stets mit zusammenhängender schwarzer Saumbinde, vom Vorderrande her immer schwarzgrau. Alle ♂ und ♀ der Sommerform haben hingegen helle, mehr röthlich gelbbraune Vorderflügel mit zwei deutlichen schwarzen Mittelpunkten; Hinterleib und Hinterflügel ausgesprochen hell zinnoberroth, letztere zuweilen so gezeichnet wie bei der Frühlingsform, bei vielen Stücken aber bis zum Vorderrande ganz roth, blos mit zwei schwarzen Mittelpunkten und scharf begrenzter, schmaler, meist in einzelne kleine, getrennte Flecke aufgelöster Saumbinde. Unsere Frühlingsform stimmt mit typischen *Fuliginosa* ziemlich überein, die Sommergeneration könnte theilweise vielleicht mit var. *Fervida* Stgr. identisch sein.

36. *Mendica* Cl. var. *Rustica* Hb.

Mehr im Tieflande; in Gärten von Czernowitz Ende April bis 23. Mai nicht selten, von Capu-Campuluĭ zwei im Juni gefangene ♀ erhalten (Proc.), Radautz 27. April, Mai, ♂, var. *Rustica* (Pwl. M.). Fehlt nach Schirl in Kupka. Die ♀ sind ungleich häufiger als die ♂, letztere gehören ausnahmslos der weissen var. *Rustica* Hb. an, die hier, wie in der Moldau, als locale Rasse die Stammart vertritt; in Galizien, und zwar schon bei Stanislau, scheint nur die dunkle Form vorzukommen, da von keinem Autor das Gegentheil erwähnt wird. Näheres über die Verbreitung der var. *Rustica*, sowie über die Zucht und Kreuzungsergebnisse beider Formen findet sich in den Arbeiten des Herrn v. Caradja (Soc. Entomol., Zürich, 1894, Nr. 5 und „Iris", VIII, S. 82 und 83), ferner in der zweiten Auflage des Handbuches der paläarktischen Grossschmetterlinge für Forscher und Sammler von Dr. M. Standfuss (Jena, 1896, S. 223—226).

37. *Lubricipeda* Esp.

Im Tieflande sehr häufig, dringt diese Art blos bis in die untere montane Region. In den Gärten von Czernowitz gemein vom 2. Juni bis zur ersten Julihälfte, 1895 ein frisch ausgeschlüpftes ♂ noch am 4. August; die ♂ sind lichter als normale und in der Färbung von den ♀ nur wenig verschieden. Ich fand den Falter auch bei Storojinez (25. Juni) und Budenitz, in Krasna am 5. September 1896 an *Gentiana asclepiadea* eine Raupe, die sich am 9. eingesponnen hatte. Bei Kupka „gemein" (Sch.), Radautz häufig (Pwl. M.). Nach Car. wäre die Aequatorialgrenze dieser Art stark von Nordosten nach Südwesten abgelenkt (vgl. „Iris", VIII, S. 83).

38. *Menthastri* Esp.

Ueberall, bis in das Mittelgebirge beobachtet; bei Czernowitz sehr häufig, meist gegen halb 10 Uhr an's Licht fliegend, vom 29. Mai bis 11. Juli; die Raupe in den ersten Septembertagen erwachsen; Krasna nicht selten, auch auf höheren Bergwiesen vom 21. Juni bis 14. August, eine erwachsene Raupe am 20. September; Gurahumora am 13. Juli. Die Anzahl der schwarzen Punkte auf der Oberseite ist sehr veränderlich, gegen den Aussenrand der Vorderflügel fehlen sie mitunter ganz. Kupka gemein (Sch.), Itzcani und Suceava (Proc.), Radautz, Mitte Mai bis Anfang Juli, häufig (Pwl. M.).

39. *Urticae* Esp.

Bedeutend seltener als die vorige Art; in Czernowitz fing ich zwischen dem 26. Mai und 19. Juli einige frische Stücke an Planken und am Licht; Radautz, selten (Pwl. M.).

Hepialus Fabr. [1])

40. *Humuli* L.

Von der Ebene bis in die alpine Region nicht selten. Auf Wiesen in der näheren Umgebung von Czernowitz und am Cecina im Mai und Juli; zwei erwachsene Raupen fand ich Ende April in lockerer Gartenerde; in Krasna vielleicht in zwei Generationen auf Wiesen im Serezelthale, in den Schluchten des Runc, bei Tage an Distelköpfen, namentlich aber unter blühenden Linden Ende Mai bis 1. Juni, dann erst vom 3. Juli ohne Unterbrechung bis Anfang August. Von Suceava, Jacobeni und dem 1709 *m* hohen Gipfel des Suhard (Anfang Juli) erhalten (Proc.), Kupka (Sch.), Radautz, sehr häufig (Pwl. M.). Unsere ♀ sind mittelgross bis 66 *mm*, diejenigen von Krasna haben auffallend helle Vorderflügel, manche Stücke von Czernowitz sind dunkel mit breiteren, lebhafter rothen Binden und Flecken. Im Osten und Süden der Bukowina fehlt diese Art der Ebene; deren Aequatorialgrenze folgt weiter südlich dem Bogen der Karpathen, und es gilt hier genau dasselbe wie bei *Gnophria Rubricollis*.

41. *Sylvinus* L.

Ab. *Pallidus* Hormuzaki.

Verbreitet und häufig; in Czernowitz und Umgebung überall auf Grasplätzen vom 15. August bis 13. September; Krasna gemein, erscheint früher als im Tieflande, sobald im August die erste Abkühlung eintritt, zwischen dem 1. und 16. August, nach dem 24. nicht mehr zu sehen, Abends in Menge auf Wiesen, bei Tage an Grashalmen. Kupka (Sch.), Radautz selten (Pwl. M.). Es kommen bei uns überall zwei sehr verschiedene Formen vor, die ich in den Entom. Nachr., Berlin, 1894, Bd. XX, S. 6—8 genauer besprochen habe. Die 25 bis 33 *mm* spannenden ♂ der grösseren Abänderung sind ziegelroth und wohl den normalen gleich, die ♀ oft auffallend dunkel violettbraun mit lebhaft weissen Binden und spannen 28—42 *mm;* die ♂ der sehr kleinen und beständigen ab. *Pallidus* haben blassbräunlich-gelbe Vorderflügel mit verloschener Zeichnung, dunkelbraune Hinterflügel und gelbbraune Fransen, es fehlt jede Spur einer röthlichen Einmischung; die ♀ sind hell graubraun mit wenig lichteren Querbinden, oft ist das ganze Mittelfeld licht und die sonst als Grundfarbe erscheinende dunklere Färbung in einzelne Flecke aufgelöst; Grösse der ♂ 22—24 *mm*, der ♀ 25 bis 28 *mm*.

42. *Carna* Esp.

Nur in der höheren subalpinen und alpinen Region, von 1350 *m* aufwärts; am Zapu Anfang Juli, am Rarĕu Mitte Juli, mehrere ♀ (Proc.), auf der Lutschina am 30. und 31 Juli ein ♂ und einige ♀ (Pwl.).

---

[1]) *Lupulinus* L. bei Stanislau, Lemberg; in der Form var. *Dacicus* Car. bei Grumazeşti.

43. *Hecta* L.

In Gärten von Czernowitz, in Laubwäldern bei Horecea und Zutschka, an Planken und Baumstämmen zwischen dem 10. und 24. Juni. Die ♀ sind nach Staudinger heller und schärfer gezeichnet als normale. Kupka (Sch.).

Cossus Fabr.

44. *Cossus* L.

Verbreitet; in Czernowitz fand ich nur ein ♀ am 26. Juli und eine mittelgrosse Raupe in einem Birnbaumstamme am 17. Mai, in Krasna nicht selten in frischen Stücken an Weiden- und Obstbäumen, auch am Lichte zwischen dem 23. Juli und 1. August, die erwachsenen Raupen Mitte September in alten Weiden, die mitunter von deren Bohrgängen stark angegriffen sind. Suceava (Proc.), Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.), Radautz 18. Juni bis Juli (Pwl. M.).

Zeuzera Latr.[1]

45. *Pirina* L.

In Czernowitz fing ich zwei ♂ an Gartenplanken im Juni, die Raupe traf Pwl. im Sommer 1896 in einem Apfelbaume; ist hier jedenfalls selten; Radautz (Pwl. M.), Kupka, „kommt vor" (Sch.).

Heterogenea Knoch.[2]

46. *Limacodes* Hufn.

Bei Czernowitz nur in Gehölzen, wo Eichen vorkommen; bei Horecea und Zutschka Mitte Juni bis 15. Juli; die ♂ sind grösser und bedeutend lichter gelbbraun als normale, daher der Unterschied in der Färbung beider Geschlechter weniger hervortritt. In Volovetz eine Raupe am 20. September an einer Eiche; Falter am 9. Juni (Pwl. M.).

Psyche Schrk.[3]

47. *Unicolor* Hufn.

In der Umgebung von Czernowitz als Raupe nicht selten an Grashalmen im April und Mai; die Falter schlüpfen zwischen dem 20. Juni und 11. Juli aus; eine Puppe, die ich in Mihuceni am 3. Juni fand, ergab ein ♂ am 4. Juli.

48. *Viciella* Schiff.

In Czernowitz ein ♂ Ende Mai und mehrere erwachsene Raupen Mitte bis 28. Juni auf Grasplätzen gefangen.

---

[1]) *Phragmatoecia Castaneae* Hb. im südlichen Rumänien verbreitet. Eine von mir im April in einem Schilfstengel bei Czernowitz gefundene Raupe zählte ich Anfangs zu dieser Art, da aber die schwierige Zucht nicht gelang, bleibt deren Zugehörigkeit noch fraglich.

[2]) *Asella* Schiff., Stanislau und weiter in Ostgalizien verbreitet.

[3]) Da die Familie der Psychiden bisher in der Bukowina nur wenig beobachtet wurde, lässt sich die Verbreitung der einzelnen Arten innerhalb des Landes nicht feststellen. In den Nachbargebieten kommen noch folgende vor, wovon ein grosser Theil gewiss auch bei uns noch zu finden

49. *Viadrina* Stgr.

Mehrere ♂ im April, eine Raupe am 24. Juni 1894 in Radautz gefangen (Pwl.). Sonst nur in Schlesien, den Karpathen der Moldau und bei Mehadia.

50. *Muscella* Hb.

Eine Raupe in Krasna Mitte August auf einer Wiese im unteren Serezelthale gefunden.

Epichnopteryx Hb.

51. *Pulla* Esp.

In Czernowitz und Umgebung nicht selten; die ♂ fliegen bei Tage in Gärten, auf Wiesen und an Waldrändern, z. B. bei Horecea, vom 23. April bis 18. Mai; die leeren Säcke bisweilen in Anzahl an Planken und Obstbäumen; in Krasna mehrere Säcke im Juni; Capu-Campuluĭ ein ♂ im Mai (Proc.).

Fumea Hb.

52. *Nudella* O.

Ein ♂ fing ich in Czernowitz am 2. Juni an einer Lampe.

53. *Intermediella* Brd.

Mehrere Puppen und leere Säcke im Mai bis 30. Juni an Planken und Grashalmen in Czernowitz gefunden.

54. *Betulina* Z.

Aus im Frühlinge 1896 bei Czernowitz von Pwl. erbeuteten Puppen schlüpften die Falter (♀) am 27. Juni und 11. Juli aus; einen leeren Sack fand ich am 16. Juni an einem Planken.

55. *Comitella* Brd.

Am 4. September 1896 fand ich an einem Tannenstamme am Berge Runculeţu in Krasna einen ganz aus Tannennadeln zusammengesetzten leeren Sack, der nach Dr. Rebel höchst wahrscheinlich dieser, sonst nur in Süddeutschland, Frankreich etc. einheimischen Art angehört.

Penthophora Steph.

56. *Morio* L.

Ich fing in Cernauka am 9. Juni ein ♂, das an kräuterreichen Stellen zwischen einzeln stehenden Eichen im Sonnenscheine flog; ein zweites wurde im Sommer 1896 an einer elektrischen Lampe am Pruthufer bei Czernowitz erbeutet (Ph.). Dürfte bei Stanislau und Tarnopol in Ostgalizien die von Nordosten nach Südwesten geneigte Polargrenze erreichen und als in der pontischen und mediterranen Region zu Hause, den Karpathen grösstentheils fehlen.

---

wäre: *Ps. Villosella* O., bei Brody etc. in Ostgalizien; Grumazeşti, Kl.-Neamţu, Slănic (Moldau); *Opacella* H.-S., Grumazeşti, Slănic; *Hirsutella* Hb., Stanislaus, Sambor, Brody, Lemberg; Slănic; *Wockei* Standf., Centralgalizien (Garbowski); *Epichnopt. Bombycella* Schiff., Stanislau und weiter in Ostgalizien verbreitet; Grumazeşti etc.; *Pectinella* Fabr., Lemberg, Grumazeşti etc.; *Fumea Crassiorella* Brd., Slănic; *Sepium* Spr., Lemberg; Kl.-Neamţu, Grumazeşti.

Orgyia O.

57. *Gonostigma* Fabr.

Bei Czernowitz fand ich die Raupen nicht selten an Apfelbäumen und Eichen Ende Mai, die Falter schlüpften zwischen dem 2. und 10. Juli aus; ♂ auch am elektrischen Lichte (Ph.). Radautz, Raupen Anfang Juni erwachsen, Falter (♀) nach neun Tagen (Pwl. M.). Kupka ziemlich selten (Sch.). Dürfte im Gebirge grösstentheils, in Krasna bestimmt nicht vorkommen, da zu den dort aus Czernowitzer Puppen ausgeschlüpften ♀ niemals ein ♂ herbeiflog.

58. *Antiqua* L.

Im Tieflande und der montanen Region überall gemein; bei Czernowitz in zwei bis drei Generationen, vom 12. Juni bis Anfang August und von Anfang September bis 22. October in frischen Stücken, die ♂ sehr zahlreich im Sonnenscheine, aber auch Abends fliegend. Die Raupen höchst polyphag, meist an Rosen, Schlehen, Obstbäumen und Spiraeen, zwischen dem 26. Mai und 4. Juli erwachsen, entwickeln sich sehr unregelmässig; Puppenruhe 8—10 Tage. In Krasna ebenfalls sehr häufig in mindestens zwei Generationen, Mitte Juli und August; eine im Juli gefundene Raupe ergab ein ♀ am 4. August. Gurahumora, ♂ selten im August, Stupca um dieselbe Zeit (16. August) erwachsene Raupen. Radautz nicht häufig (Pwl. M.), eine am 12. September gefangene Raupe lieferte den Falter am 4. October (Pwl.); Kupka gemein (Sch.). Alle Bukowiner ♂ sind grösser, heller gelbbraun und weniger scharf gezeichnet als westeuropäische.

59. *Ericae* Germ.

In Storojinez fand ich am 25. Juni 1896 an *Spiraea salicifolia* im Sereththale eine erwachsene Raupe, die nach Bang-Haas nur zu dieser Art gehören kann, obwohl sie mit gewöhnlichen *Ericae*-Raupen nicht ganz übereinstimmt. Leider blieb die Zucht erfolglos. Die Raupe war 3 *cm* lang, licht citronengelb, fast in's Grünliche spielend, mit schwarzen Seitenstreifen, Einschnitten und Rückenflecken, auf denen die vier hellgelben Rückenbürsten standen; Kopf und die ganz wie bei *Gonostigma*-Raupen gestellten und geformten Haarpinsel ebenfalls schwarz; an den Seiten befanden sich auf jedem Segmente (im Ganzen 8) rosenrothe, rundliche Fleckchen, ein ebensolcher länglicher hinter dem Kopfe; Behaarung hellgelblich. Das Areal dieser über die norddeutsche und baltische Tiefebene verbreiteten Art überschreitet nach Speyer südlich nicht den 51. Grad n. Br. (Oberlausitz), in Russland wurde sie bis Charkow (50. Grad) beobachtet, kommt aber bei Mehadia in der var. *Intermedia* Friv. vor, zu der möglicherweise auch die beschriebene Raupe gehören könnte; jedenfalls dringt *Ericae* längs der Karpathen am weitesten nach Süden.

Dasychira Steph.

60. *Selenitica* Esp.

Am 16. October 1896 erhielt ich eine fast erwachsene, von Herrn J. bei Czernowitz gefundene Raupe, die noch einige Wochen hindurch Blätter von *Trifolium repens* frass, aber später vertrocknete. Bei uns jedenfalls sehr local

und selten, erreicht dieser nordeuropäische Spinner hier den am weitesten nach Südosten vorgeschobenen Punkt seiner Verbreitung. Schirl bezeichnet ihn als in der Bukowina fehlend; er erhielt grosse Sendungen (einmal 300 Stücke gleichzeitig) aus Lemberg, wo die Art ausserordentlich häufig ist.

61. *Fascelina* L.

Ebenfalls sehr selten; ich erhielt ein ♀, das aus einer am Cecina im Sommer 1895 gefundenen Raupe gezogen wurde, 51 *mm* spannt und sich von allen mitteleuropäischen, auch unter einander stark variirenden Stücken wesentlich unterscheidet. Es hat fast einfärbige, dunkel schwärzlichgraue Vorderflügel und ebensolche, etwas lichtere Hinterflügel; erstere sind mit schwarzen und röthlichgelben Atomen unregelmässig bestreut, im Uebrigen ist fast jede Zeichnung verloschen; könnte vielleicht der var. *Obscura* Zett. gleichkommen. In Kupka sehr selten (Sch.).

62. *Abietis* Schiff.

In Krasna fand ich eine erwachsene Raupe am Ufer des „Jeser“ an einer jungen Fichte (*Abies excelsa* DC.) Anfang September. Sonst in Norddeutschland und den Hochplateaus am Nordfusse der Alpen einheimisch, erreicht auch dieser Spinner in den Ostkarpathen (Kloster-Neamţu) den südlichsten Punkt (Car., „Iris“, VIII, S. 89). Fehlt der pontischen Fauna ebenso wie *Org. Ericae* und *D. Selenitica*.

63. *Pudibunda* L

Verbreitet und häufig; in Czernowitz frische Stücke an Haselnusssträuchern und am Lichte, Mitte Mai bis 16. Juni, in Krasna sind die Raupen (meist in der grünlichgelben, doch oft auch in der violettbraunen Form) häufig, 1896 sogar in grosser Menge, klein vom 18. August an; die erste am 11. September, die letzten Anfang October eingesponnen; hauptsächlich an Birken und Haselnusssträuchern, auch an Nussbäumen *(Juglans regia)* und anderem Laubholz. Puppen, welche der Kälte gar nicht ausgesetzt, sondern sofort in's Zimmer genommen werden, ergeben den Falter regelmässig zwischen dem 10. December und 13. Jänner, also nach drei Monaten. Radautz nicht häufig (Pwl. M.), Kupka gemein (Sch.). Eine Raupe fand J. in Kozman an einer Eiche am 15. August 1896.

Laelia Steph.

64. *Coenosa* Hb.

Im Sommer 1896 wurden am Pruthufer bei Czernowitz (158 *m* ü. d. M.) am elektrischen Lichte zahlreiche frische ♂ und ♀ erbeutet (Ph.). Alle Stücke gehören einer ausgesprochenen hellen Localrasse an, die ♀ sind rein weiss, die ♂ fast ebenso, deren Vorderflügel nur unmerklich gelblich angeflogen, die dunkeln Saumpunkte kaum angedeutet. Diese Art erreicht hier ihre stark von Nordwesten nach Südosten abgelenkte Nordgrenze, welche folgenden Verlauf hat: Britannien, Berlin, Bukowina, Bulgarien; wohl überall nur im Tieflande.

Laria Hb.

65. *L. nigrum* Müll.

Sehr local und sporadisch; in Kupka „in einem Jahre (1855) sehr häufig, später selten" (Sch.), auch bei Grumazeşti, Stanislau u. s. w.

Leucoma Steph.

66. *Salicis* L.

In den unteren Regionen häufig, im Gebirge noch nirgends beobachtet. Ueberall bei Czernowitz vom 14. Juni bis Ende Juli; die Ende Mai bis spätestens 2. Juli erwachsenen Raupen häufig an Pappeln und Buschweiden, das späteste Exemplar am 17. Juli ausgeschlüpft. Suceava (Proc.), Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.), Radautz vom 11. Juni an, gemein (Pwl. M.).

Porthesia Steph.

67. *Chrysorrhoea* L.

Hat ungefähr dieselbe Verbreitung wie die vorige Art; in Czernowitz in der Regel gemein, doch in manchen Jahren (z. B. 1880—1885) gänzlich verschwunden; die Raupen meist an Zwetschkenbäumen, zwischen dem 19. und 30. Mai (spätestens bis 14. Juni) erwachsen, der Falter vom 24. Juni bis Ende Juli. Manche ♂ haben einen schwarzen Afterbusch, schwarze Discoidalpunkte und Randflecke auf den Vorderflügeln. In Gurahumora fand ich mehrere ♂ am 13. Juli am Lichte. Itzcani (Proc.), Kupka gemein (Sch.), Radautz massenhaft, in Straja keine Spur davon (Pwl. M.). Fehlt auch in Krasna und dem übrigen Gebirge.

68. *Similis* Füssl.

Häufiger und bis in die Karpathen verbreitet; in Czernowitz alljährlich gemein; die kleinen Raupen zwischen dem 20. April und Anfang Mai an den verschiedensten Laubhölzern und Sträuchern, vom 20. Mai bis spätestens 18. Juni verpuppt, Falter vom 17. Juni bis 31. Juli noch in frischen Stücken. In Krasna recht selten; einzelne frische ♂ auf Wiesen und am Lichte, 28. und 29. Juli. Radautz an Obstbäumen selten, an Eichen massenhaft (Pwl. M.); Kupka gemein (Sch.).

Psilura Steph.

69. *Monacha* L.

In der Gegend von Czernowitz sehr selten, blos zwei frische ♂ am Cecina im Sommer 1895 gefangen worden (J.); weitaus zahlreicher in der montanen Region, in Krasna häufig, namentlich in Tannenwäldern des Gebirges und der Ebene, aber auch in frischen Stücken an Linden, *Acer campestre* und anderen Laubbäumen, vom 6. Juli bis Mitte August. Kupka gemein, auch als Raupe (Sch.); Radautz vereinzelt, Raupe im Juni erwachsen, besonders an Obstbäumen (Pwl. M.). Ueberall kommt ausschliesslich nur die helle Stammart vor.

Ocneria H.-S.

70. *Dispar* L.

Ueberall häufig, bis in das höhere Gebirge. Die kleinen Raupen erscheinen bei Czernowitz zwischen dem 18. April und 9. Mai, sind zwischen dem 24. Mai und 18. Juli erwachsen; der Schmetterling vom 26. Juni bis 14. August; das späteste ♀ schlüpfte am 12. August aus; in Krasna ziemlich regelmässig gegen den 28. Juli und in den ersten Tagen des August erscheinend, im Allgemeinen selten, doch fliegen zu frisch ausgeschlüpften ♀ zahlreiche ♂ heran; Gurahumora ein Paar am 30. Juli. Suceava, Câmpulung (Proc.), Kupka gemein (Sch.), Radautz sehr gemein (Pwl. M.). Unsere ♂ sind ziemlich veränderlich; mitunter kommen grössere Exemplare vor, mit lichten, weisslichgelben Vorderflügeln, dunkelbraunem Aussenrand und Mittelschatten, im Uebrigen analog wie beim ♀ angeordneten schwarzen Zackenlinien und Flecken. Es liegt hier abermals ein Fall vor, wobei der Dimorphismus beider Geschlechter weniger ausgeprägt erscheint, was zu der Vermuthung berechtigt, dass die Bukowiner Stücke einer im Vergleiche mit der westeuropäischen weit älteren Rasse angehören.[1]) Andere ♂ sind kleiner und ziemlich eintönig hell graubraun, auch die dunkelsten weniger braun als grau.

71. *Detrita* Esp.

Selten und nur im Tieflande; ich traf am 29. Mai 1894 an jungen Eichen bei Czernowitz zwei Raupen, die sich in den ersten Tagen des Juni verpuppten; ein ♀ schlüpfte während meiner Abwesenheit (im Juli oder August) aus; in Zutschka fing schon Schirl ein Exemplar

Bombyx B.[2])

72. *Crataegi* L.

Nur bei Czernowitz, sehr selten; je eine Puppe fand ich im April 1894 und (an einem Apfelbaume) am 17. Juni 1896, doch waren beide von Schlupfwespen angegriffen; nach der Form und Farbe des Gespinnstes konnte es nur diese Art gewesen sein. Ein frisches ♂ wurde im Sommer 1895 bei Horecea von Schlehen geklopft und mir gebracht.

73. *Populi* L.

Ziemlich verbreitet; bei Czernowitz sind die erwachsenen Raupen an Haselnusssträuchern zwischen dem 26. Mai und 6. Juni nicht selten, verpuppen sich zwischen dem 1. und 8. Juni; der Falter vom 9. bis 15. November. Radautz

---

[1]) Ganz dasselbe gilt auch für *Spil. Lubricipeda, Mendica, Heter. Limacodes, Laelia Coenosa, Aglia Tau,* in anderer Weise für *Psilura Monacha* und *Limenitis Populi* (vgl. Unters. über die Lepidopt. der Bukowina, S. 167), bei deren ♂ in Westeuropa eine hier nie vorkommende Neigung zur Verdunkelung, also zur Entfernung vom Typus des ♀, beginnt. Andererseits deuten die Rückschlagsformen ab. *Porima,* ab. *Joides* und manche *Van. Urticae* ebenfalls auf das höhere Alter der betreffenden Bukowiner Rassen.

[2]) *Castrensis* L. und *Rimicola* Hb., beide in Grumăzeşti, erstere auch bei Hołosko (Ostgalizien); *Catax* L., Lemberg (Now.). Schirl verzeichnet *Castrensis* L. und *Catax* L. als fraglich aus Kupka.

im November nicht selten, ein ♀ auch am 18. December ausgeschlüpft; Raupen meist an Apfelbäumen. Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.).

74. *Neustria* L.
Ab. *Unicolor* Stgr.

In den unteren Regionen gemein, im Gebirge höchst selten; in und um Czernowitz in manchen Jahren massenhaft; die frisch ausgeschlüpften Raupen zwischen dem 19. April und 17. Mai an Obstbäumen, *Cydonia*, Eichen, Schlehen etc. Puppe frühestens am 20. Mai, meist Anfang Juni, Falter vom 22. Juni bis Ende Juli oder Anfang August, in der hellgelben und braunen (licht gestreiften) Form; in Krasna sehr selten; eine erwachsene Raupe in den ersten Tagen des Juli, ein ♀ auf einer 750 *m* hoch gelegenen Waldwiese am Runc am 4. August und ein ♂ am 18. Juli am Licht erbeutet; letzteres ist ganz zeichnungslos, alle Flügel gleichmässig rothbraun, nicht gelblichbraun wie bei der normalen dunklen Form; es gehört zur ab. *Unicolor* Stgr. Suceava (Pr.), Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.), Radautz massenhaft, aber bei Straja nicht beobachtet (Pwl. M.).

75. *Lanestris* L.

Merkwürdig local und selten; ich fand bei Czernowitz eine Raupe an einer Birke Ende Juni und erhielt ein im October 1895 am Lichte erbeutetes ♂; dieses ist kleiner als normale, heller und mehr graubraun, gegen den Aussenrand aschgrau, mit verloschenen grauen Binden und reiner weissen (nicht gelblichen) Wurzel- und Mittelflecken auf den Vorderflügeln. Nach Car. tritt *Lanestris* in Lappland und Sibirien auch in einer dunkelgrauen, aber scharf gezeichneten Form (var. *Borealis* Car.) auf.

76. *Trifolii* Esp.
Ab. *Medicaginis* Borkh.

Sehr verbreitet, stellenweise im Tieflande häufig; bei Czernowitz und Zutschka auf Wiesen in den ersten Tagen des Juli, selten; in Krasna erst 1896 ein ♀ am Lichte am 12. August, Panka ein ♂ am 15. Juli gefangen. Bei Suceava und Itzcani sehr häufig, ♂ in Anzahl erhalten (Proc. und J.); Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.), Radautz vom Juli bis August nicht selten (Pwl. M.). Es lassen sich zwei Formen, die bei beiden Geschlechtern vorkommen, unterscheiden; die eine, vorherrschende ist sehr dunkel, rothbraun, Vorderflügel mit ganz dünner, scharfer Querbinde und kleinem runden Mittelfleck; von mitteleuropäischen (namentlich die ♀) recht verschieden. Die andere, seltenere, mit *Medicaginis* Borkh. ziemlich übereinstimmende Form hat breitere, nach Aussen verschwommene Binden, längliche, grosse Mittelflecke, überdies sind namentlich die Vorderflügel dicht mit gelblichen Atomen bestreut, zuweilen alle Flügel hell gelbbraun. Unabhängig von der Färbung schwankt die Grösse zwischen 32 und 45 *mm*.

77. *Quercus* L. und var.

Bis in die alpine Region verbreitet, aber grossen Strecken bestimmt fehlend. In der näheren Umgebung von Czernowitz auf Wiesen, ferner am Cecina und

bei Zutschka nicht selten von Ende Juni bis 20. Juli, wohl auch später; die Raupen fand Pwl. in Anzahl im Herbste und Juni am Weinberge; Slobozia-Comaresti ein ♂ am 22. Juli. Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.); gewiss nicht in Krasna, da auch 1896 zu sehr zahlreichen gezogenen ♀ kein ♂ anflog, dagegen in der alpinen Region am Suhard 1.—2. Juli ein ♂ (Proc.), das einer dunkelbraunen Varietät mit breiteren Binden angehört, welche nach Car. zwischen var. *Alpina* Fr. und var. *Roboris* Schrk. in der Mitte steht (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. XLV, S. 252). Wie ich mich nachträglich durch Vergleich mit einer grösseren Anzahl von ♂ aus verschiedenen Gegenden (Elsass, Schlesien, Posen u. s. w.) überzeugte, stimmen auch die untereinander gleichen ♂ von Czernowitz, Kupka etc. nicht ganz mit typischen überein, sind etwas grösser, heller braun mit breiteren Binden, deren Begrenzung auf den Vorderflügeln allmälig in den sehr lichten Aussentheil übergeht, auf dem sich die Adern lebhaft abheben; Mittelflecke scharf schwarz gerandet, an der Wurzel ein lebhafter grosser hellgelber Fleck. Neuerdings wurde auch von Pwl. ein kleines, einfärbiges ♀ ohne helle Binden erbeutet.

78. *Rubi* L.

Bei Czernowitz als Schmetterling nicht häufig, ich fand blos wenige Stücke (♂ und ♀) auf Wiesen in der näheren Umgebung und gegen Mihalcea zwischen dem 9. und 15. Juni; erscheint gewiss früher. In Krasna flogen zahlreiche ♂ unmittelbar vor Sonnenuntergang am 29., 30. und 31. Mai; die Raupe ist Ende August oder Anfang September erwachsen, sehr häufig auf Wiesen, Hutweiden u. s. w. Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.); Radautz in der zweiten Hälfte des Mai und Juni häufig (Pwl. M.).

Crateronyx Dup.[1])

79. *Dumi* L.

In Czernowitz selten; zwei ♂ und ein ♀ flogen zwischen dem 26. und Ende October an's Licht; Kupka „gemein, vom 4.—11. Juni 33 Raupen auf Löwenzahn gefunden" (Sch.); in Schirl's Sammlung ein gezogenes, auffallend helles ♀, bei dem sich die Binden von der Grundfarbe nur wenig abheben. Radautz am 13. October ein bei Tag fliegendes ♀ (Pwl. M.).

Lasiocampa Latr.

80. *Potatoria* L.

Sehr local; die Raupen bisweilen in den Weidenauen am Pruthufer bei Czernowitz an *Phleum pratense* und *Lolium perenne*, Ende Juni erwachsen, der Schmetterling am Lichte einzeln den Juli hindurch, in grosser Zahl an elektrischen Lampen, ♀ ungleich häufiger. Kupka „gemein" (Sch. und Sch.'s S.).

81. *Pruni* L.

Die einzige überall, bis in das höhere Gebirge verbreitete *Lasiocampa*-Art, stellenweise häufig. In Czernowitz fand ich schon am 7. Juni ein frisches

[1]) *Taraxaci* Esp., Grumazeşti, Kl.-Neamţu.

Stück in einem Garten, meist erst im Juli am Lichte u. s. w., die Puppe bis Ende Juli an Obstbäumen; auch bei Zutschka (J.). In Krasna tauchte auch diese früher dort nie gesehene Art im Jahre 1896 auf; ich traf zwei frische, aber zerrissene Stücke unter blühenden Linden am 27. und 28. Juli. Kupka ziemlich selten; eine Raupe am 17. März (Sch. und Sch.'s S.); Jacobeni ein frisches ♂ im Juli (Proc.). Radautz häufig; Raupe auf Obstbäumen Ende Mai bis Juni erwachsen (Pwl. M.), 1893 erst am 15. Juli verpuppt, Falter am 3. August (Pwl.).

82. *Quercifolia* L.
Var. *Meridionalis* Stgr. i. l.

Im Tieflande verbreitet, doch in der montanen Region nirgends beobachtet. In Gärten von Czernowitz ziemlich selten, die Raupen an Zwetschkenbäumen von Mitte bis Ende Juni erwachsen, Falter von Ende Juni bis 21. Juli und wohl auch später, namentlich am Lichte; von Zutschka erhalten, ebenso in Mehrzahl (♂ und ♀) aus Suceava, wo die Art in der ganzen Umgebung häufig ist (Proc. und J.). Uidesti ein ♀, Hatna ein ♂ am Lichte, 1. August (J.), von Schirl nicht gefunden. Radautz, seltener als *Pruni*, Ende Juni bis Anfang August (Pwl. M.). Im Allgemeinen von normalen Stücken nicht verschieden; zwei ♀ von Zutschka und Radautz haben einen auffallenden, scharfen, hellgelben Saum. Alle Stücke aus Suceava und Umgebung (Uidesti, Hatna) gehören einer ausgesprochenen Rasse an, die nach Staudinger mit dessen nicht veröffentlichter, im Mittelmeergebiete und Kleinasien einheimischen var. *Meridionalis* identisch ist. Die betreffenden Exemplare (♂ und ♀) sind licht ockergelb, ganz wie *Populifolia*, mit eigenthümlichem, hell rosenrothem Seidenglanze. Da die Gegend von Suceava ein Steppengebiet ist, wird das Vorkommen einer mediterranen Rasse leicht erklärlich.

83. *Populifolia* Esp.[1])

Hat genau dieselbe Verbreitung wie die vorige Art. In Czernowitz sehr selten; ich traf blos ein frisches ♂ an einer Mauer am 18. Juni; von Suceava ein ♂ erhalten (Proc.); Radautz vom 25. Juni bis zweite Hälfte Juli, nicht seltener als *Quercifolia* (Pwl. M.). Von Schirl als in der Bukowina fehlend angeführt; kommt in Krasna, wie die meisten anderen *Lasiocampa*-Arten, gewiss nicht vor.

84. *Tremulifolia* Hb.

Verbreitet, doch überall selten; in Czernowitz ein frisches, eintönig hell röthlichbraunes ♂ am 12. Mai; in Krasna eine erwachsene Raupe, die sich sofort verspann, Ende September an einer Esche gefunden. Kupka (Sch.), Radautz im Mai sehr selten (Pwl. M.).

85. *Ilicifolia* L.

Bisher nur bei Czernowitz, sehr selten; ich erhielt ein im Sommer 1895 am Cecina gefangenes, frisches ♀ und ein ♂, das aus einer ebendort

---

[1]) Am 6. August 1896 von Herrn v. Caradja auch in Grumazeşti ♂ und ♀ in Copula gefunden.

gefundenen Raupe gezogen wurde; auch Schirl fing zwei Exemplare bei Czernowitz.

86. *Lunigera* Esp. var. *Lobulina* Esp.

In Kupka selten (Sch.). Auch diese nordeuropäische Art dringt in der Bukowina am weitesten nach Südosten; die nächsten Fundorte liegen erst bei Krakau und bei Czarny-Dunajec in den westgalizischen Karpathen (Klemensiewicz), doch dürfte der überall seltene Spinner auch in den dazwischen liegenden Gebirgsgegenden zu finden sein, fehlt hingegen in Ungarn und dem gesammten pontischen Faunengebiete.

87. *Pini* L.

Bei Kupka fast alljährlich nicht selten von Schirl angetroffen, und zwar nur in den an der Wasserscheide zwischen dem kleinen und grossen Sereth gelegenen ausgedehnten Tannenwäldern; vier Raupen am 5. Mai, dann drei noch am 10. Juni, doch schon zwischen dem 30. April und 21. Mai zahlreiche Puppen, alle auf Tannen (*Abies pectinata* DC.). Aus Schirl's Sammlung besitze ich ein ♂ mit hellgrauen Vorderflügeln und zwei dunkelbraune ♀, die sämmtlich den normalen gleichen, doch erwähnt Schirl auch eine „ganz dunkle, schwarze Varietät", die als Seltenheit unter gewöhnlichen vorkommt. Jedenfalls ist *Pini* hier sehr local und nur in der montanen Region einheimisch.

Endromis O.

88. *Versicolora* L.

In Czernowitz einzelne frische ♂ am Lichte und in Laubwäldern in den oberen Theilen des Cecina vom 6. bis Ende April; Kupka in den bei *Pini* genannten Waldgebieten 14 Raupen am 18. Mai an Weissbuchen *(Carpinus Betulus);* der Schmetterling ziemlich häufig (Sch. und Sch.'s S.). Radautz am 1. April einmal gefangen (Pwl. M.). Fehlt sowohl in Südrussland als auch dem eigentlichen pontischen Gebiete Ungarns, dringt im Gebirge weiter nach Süden (Siebenbürgen, Slănic in der Moldau, Mehadia).

Saturnia Schrk.

89. *Pyri* Schiff.

Dieser für die pontisch-mediterrane Fauna charakteristische Spinner ist in unserem Tieflande überall sehr häufig und vertritt die Stelle der fehlenden *S. Pavonia* L. In den Gärten von Czernowitz vom 8. bis 31. Mai, die Raupen an Obstbäumen Ende August bis Anfang September verpuppt. Auch schon von Schirl nur in Czernowitz gefunden; von 11 gleichzeitig erbeuteten Raupen entwickelten sich zwei Falter nach der Ueberwinterung der Puppe im nächsten Frühling, dann fünf Exemplare nach zweimaliger, zwei sogar erst nach dreimaliger Ueberwinterung, alle Anfang bis Mitte Mai (Sch.). Von Capu-Campuluĭ eine Puppe, von Suceava mehrere Exemplare erhalten (Proc.), Radautz häufig (Pwl. M.). Die Bukowiner Stücke gehören einer auch von Car. („Iris", VIII) erwähnten Varietät an, bei der alle Flügel (namentlich aber die

Vorderflügel von der Zackenlinie bis zum Vorderrand auffallend dicht) weisslichgrau bestäubt sind. *Pyri* erreicht schon im östlichsten Galizien (Trembowla, Okopy) seine Polargrenze.

90. *Spini* Schiff.

Sehr local und jedenfalls nur im Tieflande; im Sommer 1895 erhielt ich ein frisches, im Walde von Zutschka gefangenes ♀, von wo auch Schirl den Falter als „häufig" verzeichnet (in Schirl's Sammlung ein ♂). Ebendort sammelte Ph. Ende Juni 1896 die Raupen in Anzahl an Schlehen.

91. *Pavonia* L.

Im Gegensatze zu *Pyri* mehr der baltischen Fauna angehörend, demgemäss bei uns nur in der montanen Region, bis in das höhere Gebirge, wo *Pavonia*, ganz wie in Mitteleuropa, die einzige Vertreterin der Gattung ist. In Kupka selten, ein Exemplar am 30. April gefangen, häufiger in Seletin, als Raupe in Anzahl in einem Holzschlage an wilden Apfelbäumen; 11 davon ergaben im nächsten Frühlinge die Falter vom 4. bis 8. Mai (Sch.). Ein Paar besitze ich aus Schirl's Sammlung; das ♂ ist analog wie viele andere Spinner heller, als westeuropäische, namentlich die Hinterflügel licht ockergelb, das ♀ hat kleinere Augenflecke, als gewöhnliche. Fehlt gewiss bei Czernowitz und Radautz.

Aglia O.

92. *Tau* L.

Bei Czernowitz nicht besonders häufig; ich fand einige ♂ in den letzten Tagen des April bis 7. Mai im Volksgarten am Fusse von Birkenstämmen und ein frisch ausgeschlüpftes ♀ am Cecina nahe dem Gipfel; in Capu-Campuluĭ und Valesaca auf Bergwiesen die ♂ im Mai sehr häufig (Proc.); Kupka „gemein" (Sch. und ♀ in Sch.'s S.), Volovetz im Mai selten (Pwl. M.). Die ♂ von Capu-Campuluĭ und Valesaca sind den typischen gleich, diejenigen aus Czernowitz jedoch den ♀ ziemlich ähnlich, durchgehends grösser (64 *mm*), sehr hell, die schwarzen Querlinien auf allen Flügeln so dünn wie bei den ♀, gegen den Aussenrand fehlt auch auf den Hinterflügeln die sich sonst an die Querlinie anschliessende schwarze Bestäubung. Augenflecke grösser, mit deutlicheren weissen Hakenflecken, auf den Hinterflügeln heller violett.

Drepana Schrk.[1])

93. *Falcataria* L.

Häufig bei Czernowitz in zwei Generationen; ich klopfte den Falter ausschliesslich von Fichtenzweigen, 17. Mai bis 6. Juni frisch, 30. Juni bis 10. Juli abgeflogen, dann frische Stücke vom 13. Juli bis 6. August; in Krasna sehr selten, nur ein abgeflogenes Exemplar Anfang August in einer Schlucht am Runc gefangen. Straja Anfang August einige (Pwl. M.).

---

[1]) *Curvatula* Bkh., Stanislau, Kl.-Neamţu; *Harpagula* Esp., Stanislau, Grumazeşti; ein angeblich bei Czernowitz gefangenes Stück fand ich hier in einer Sammlung; beide gewiss auch in der Bukowina.

94. *Lacertinaria* L.

Sehr selten; nur ein normales, ganz frisches ♀ fing ich vor Jahren im Mai in Laubgehölzen in der Nähe des Vorortes Rosch bei Czernowitz. Fehlt durchaus dem pontischen Faunengebiete, also dem Flachlande Ungarns, Südrussland u. s. w., dringt südlich bis Comanești im Gebirge der Moldau.

95. *Binaria* Hufn.

Ein frisch ausgeschlüpftes ♀ bei Czernowitz an einem Birkenstamme Mitte Mai gefangen; die Raupen fand Pwl. an Eichen bei Horecea im August 1895, die Falter schlüpften Mitte Mai aus.

96. *Cultraria* F.

Ebenfalls nur bei Czernowitz und wie die anderen Arten an vielen Orten wohl noch übersehen; mehrere frische ♂ und ♀ an Birken bei Horecea im Mai. Hat genau dieselbe Verbreitung wie *D. Lacertinaria;* weiter südlich nur im Gebirge (Moldau, transsilvanische Alpen).

Cilix Leach.

97. *Glaucata* Scop.

Verbreitet, doch überall selten, in zwei Generationen; ich fing blos zwei frische Stücke in Krasna, die zum Lichte geflogen kamen, am 26. Juli 1883 und 7. August 1896, jedenfalls zweite Generation; Kupka, die Raupen auf Zwetschkenbäumen (Sch.); Radautz, einmal am 19. Mai gefangen (Pwl. M.). Erst 1895 bei Czernowitz aufgefunden worden; die Raupe am Weinberge im August an Weissdorn, die Falter schlüpften im Mai aus (Pwl.); ebendort ein Exemplar im August (J.).

Harpyia O.

98. *Bicuspis* Borkh.

In Kupka sehr selten (Sch.), gewiss an manchen Orten noch übersehen. Auch dieser seltene, über Mittel- und Nordeuropa verbreitete Spinner kommt nirgends ausserhalb des baltischen Floren- und Faunengebietes vor; seine Aequatorialgrenze, die im östlichen Tieflande regelmässig verläuft (Kasan—Moskau—Szkło im nördlichen Galizien), wird demgemäss durch die Ostkarpathen stark nach Süden abgelenkt, denn ausser in der Bukowina wurde er auch bei Grumazești beobachtet. Fehlt in Ungarn.

99. *Furcula* L.

In Krasna fing ich mehrere frisch ausgeschlüpfte ♂ und ♀ an alten Weidenstämmen (*Salix alba* und *fragilis*) zwischen dem 11. Juli und 8. August, also zweite Generation; sie sind alle recht dunkel grau. Kupka ziemlich häufig (Sch.). Radautz Ende April bis Mai selten (Pwl. M.); bei Czernowitz im Juli 1896 viele frische Exemplare am elektrischen Lichte (Ph.). Bei diesen kleinen, grauen, sehr fein und scharf gezeichneten Stücken ist die Mittelbinde der Vorderflügel derart stark eingeschnürt, dass sie den Trennungspunkt des ersten Medianastes nicht erreicht; an dem genannten Punkte befindet sich, wie bei *Bicuspis,* ein isolirter schwarzer Fleck schon ausserhalb der Binde.

100. *Bifida* Hb.

Im Volksgarten von Czernowitz fand J. ein ♂ im Sommer 1895 und am 8. August ebendort an einer Pappel eine Raupe, die durch den Streichköder (Honig mit Bier etc.) herbeigelockt wurde; sie verpuppte sich am 10. August und ergab, da ich die Puppe im Zimmer hielt, den Falter am 16. Februar. Beide Exemplare sind dunkelgrau, die Vorderflügel fast ohne jede gelbliche Einmischung, Mittelbinde sehr scharf und breit schwarz umrandet. In Kupka sehr selten (Sch.); Radautz nicht selten; erste Generation vom 25. April bis Mitte Mai, zweite Mitte Juli bis August; Herbstraupen bis zweite Hälfte September (Pwl. M.).

101. *Erminea* Esp.

Verbreitet, doch überall selten. In Czernowitz ein grosses, frisch ausgeschlüpftes ♀ am Stamme einer Pappel am 8. Juni, in Krasna ein ♂ am 25. Juli gefangen. Radautz im Mai und Juni, ziemlich selten (Pwl. M.); in Kupka zwei Exemplare und in dem benachbarten Corcesti ein Exemplar am 3. Juli (Sch.).

102. *Vinula* L.

Bei Czernowitz auffallend selten; blos ein ♀ fand ich an einer Pappel am 4. Juni; bei Storojinez zahlreiche halberwachsene Raupen an Espen am 15. Juni; in Krasna sind die Raupen sehr häufig an Espen und Strauchweiden von Ende Juni an; bis Anfang, zuweilen erst Mitte August verpuppt; die Falter schlüpfen von Mitte Mai bis 2. Juni aus. Neben normalen finden sich einzelne ♂, bei denen die Grundfarbe der Vorderflügel ganz licht, fast weiss ist; Hinterflügel rein weiss mit schwärzlichen Mittel- und Analflecken und intensiv schwarzen Saumpunkten, von *Erminea* nur an dem verschiedenen Hinterleib und der anders geformten Bindenzeichnung im Wurzelfelde der Vorderflügel zu unterscheiden. Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.); Radautz, Mai bis Mitte Juli häufig.

Stauropus Germ.[1])

103. *Fagi* L.

Verbreitet, in der montanen Region weitaus häufiger. Am Cecina bei Czernowitz zwei frisch ausgeschlüpfte ♂ an Buchen am 17. Juli gefangen; in Krasna in einzelnen Jahren häufig an Linden und Weissbuchen vom 3. Juli bis 7. August, also auch zweite Generation. In Kupka ziemlich häufig, zwei gepaarte Schmetterlinge am 21. April in dem bei *Las. Pini* erwähnten Waldgebiete, dann ein ♀ an einer Mauer am 10. Mai, Raupe an der zuerst genannten Fundstelle häufig vom 20. Juli bis 30. August (Sch.); Radautz einmal gefangen (Pwl. M.).

Hybocampa Led.

104. *Milhauseri* Fabr.

In Kupka aus Raupen gezogen (Sch.), jedenfalls weiter verbreitet und stellenweise blos übersehen. Grumazeşti u. s. w., Galizien.

---

[1]) *Uropus Ulmi* Schiff. bei Costişa a. d. Bistritza in der Moldau.

Notodonta O.[1])

105. *Tremula* Cl.

In Czernowitz im Allgemeinen selten, blos drei Exemplare am Lichte im Mai erbeutet, im Juli 1896 in grosser Menge an einer elektrischen Lampe (Ph.); in Krasna fand ich blos ein frisches ♀ unter Linden und Weissbuchen am 11. August 1896, also auch zwei Generationen. Kupka ziemlich häufig (Sch. und Sch.'s S.); Radautz Anfang Mai bis Anfang Juni, nicht selten (Pwl. M., *Dictaea* L.), ein ♀ der zweiten Generation am 1. August 1893 ausgekrochen (Pwl.). Die Bukowiner Exemplare sind gross und im Mittelfelde der Vorderflügel dunkler grau angeflogen.

106. *Dictaeoides* Esp.

Nur bei Czernowitz, wo ich am 31. Mai 1895 ein frisches ♂ von einem Fichtenzweige klopfte; zahlreich in zweiter Generation am elektrischen Lichte von Ph. im Juli 1896 erbeutet worden.

107. *Ziczac* L.

In der montanen Region entschieden zahlreicher, in Krasna in zwei Generationen die einzige häufige Art dieser Gattung; die Raupen an Buschweiden und Pyramidenpappeln am 30. Mai halb erwachsen, Mitte Juni verpuppt, Falter (auch unter blühenden Linden) vom 17. Juli bis 16. August, am 28. Juli 1896 klopfte ich ein ♂ sogar am Nachmittage von den Köderkränzen (Apfelschnitten); eine mittelgrosse Raupe der Frühlingsgeneration am 31. August. In Kupka häufig, auch Raupen (Sch. und Sch.'s S.), Radautz einmal gefangen (Pwl. M.); in Czernowitz sehr selten, erst im Sommer 1896 ein ♂ und ein ganz frisches, grosses, durchaus rothbraun bestäubtes ♀ am elektrischen Lichte gefangen worden (Ph.).

108. *Tritophus* F.

Verbreitet, in zwei Generationen; in Czernowitz ein sehr kleines ♂ und ein vorherrschend hellgelblich gezeichnetes ♀ am Lichte Mitte Mai, in Slobozia-Comaresti ein normales ♂ am 24. Juli gefangen. Kupka selten (Sch.); Radautz, Raupen an Pyramidenpappeln im September, welche vom 27. April bis 16. Mai die Falter lieferten (Pwl. M.); diese Stücke sind dunkelgrau mit wenig gelblicher Einmischung.

109. *Trepida* Esp.

Selten; ich fand ein grosses ♀ in Krasna unter einem Dache am 10. Juli; die Raupe lebt dort ohne Zweifel an anderen Laubbäumen, als Eichen. In Kupka und Zutschka nicht häufig (Sch. und Sch.'s S.).

110. *Torva* Hb.

Ich erhielt ein frisches, im Sommer 1896 bei Czernowitz am elektrischen Lichte gefangenes ♂ (Ph.); jedenfalls sehr selten. Diese, sowie die vorige Art

---

[1]) *Chaonia* Hb. in Grumazeşti die häufigste *Notodonta;* Stanislau u. s. w. *Querna* F., aus Galizien ohne nähere Fundortangabe von Garbowski erwähnt, auch in Podolien, Siebenbürgen und dem Banat.

fehlt durchaus allen südlichen und östlichen Nachbargebieten, *Torva* kommt auch in Ungarn nicht vor, gehört somit entschieden zur baltischen Fauna.

111. *Dromedarius* L.

In Czernowitz und Umgebung die häufigste *Notodonta*, in zwei Generationen; die Raupen (gelblichgrün bis dunkelbraun) nur an Birken, nicht selten. Anfang Juni fand ich gleichzeitig erwachsene und noch ziemlich kleine; eine der ersteren verpuppte sich am 15. Juni, der Falter schlüpfte am 12. Juli aus, letztere waren Anfang Juli verpuppt und ergaben die Falter erst nach der Ueberwinterung; ganz junge Raupen auch noch am 25. September. Der Falter den ganzen Mai hindurch, nicht selten am Lichte u. s. w., ein frisches ♀ klopfte ich auch von einer Ulme am 25. Mai 1896. Die Sommergeneration wurde im Juli in Menge am elektrischen Lichte angetroffen (Ph.). Alle Exemplare sind bunt gezeichnet und solchen aus Leipzig etc. ganz gleich (vgl. Car., „Iris", VIII, S. 97, 98). In Krasna sehr selten, da ich blos eine (mittelgrosse) Raupe an Birken am 17. August 1896 dort erbeutete. Von Schirl merkwürdigerweise als in der Bukowina fehlend verzeichnet. Wie die beiden nächstfolgenden Arten, fehlt auch diese in ganz Südrussland und erreicht am Ostrande der Karpathen in Rumänien ihre Aequatorialgrenze.

112. *Trimacula* Esp. var. *Dodonaea* Hb.

In Kupka nicht häufig (Sch., ein frisches ♂ in Sch.'s S.). Wurde bisher weiter südöstlich nicht beobachtet; die Aequatorialgrenze verläuft in Osteuropa zunächst von Nordosten nach Südwesten (Moskau—Ostgalizien), dann ebenfalls entsprechend dem Zuge der Südostkarpathen: Bukowina, Hermannstadt, Mehadia; wohl an manchen anderen Orten blos übersehen.

113. *Bicoloria* Schiff.

In Kupka aus Raupen gezogen (Sch.). Dieser Spinner gehört entschieden der „baltischen" Fauna an; dessen Aequatorialgrenze zieht von Kasan durch Centralrussland nach Stanislau in Galizien, dann schiebt sich das Areal längs des Randes der Karpathen zungenförmig nach Südosten, genau wie bei *Harp. Bicuspis*.

114. *Argentina* Schiff. var. *Pallidior* Stgr.

Sehr selten, nur in der Gegend von Czernowitz; ein Paar bei Zutschka gefangen (Sch., beide Exemplare in meiner Sammlung); diese Stücke gehören zu der von Staudinger aus Dalmatien versandten var. *Pallidior*, einer von gewöhnlichen so verschiedenen Rasse, dass sie jedenfalls unter diesem Namen eingereiht zu werden verdient. Beide Bukowiner Exemplare und ein ♂ von Staudinger sind einander ganz gleich; kleiner, der Basaltheil der Vorderflügel bis zum Innenwinkel gleichmässig licht röthlichgelb, der Aussentheil viel heller, ockergelb, ohne jede Zeichnung, Hinterflügel sammt Fransen gleichmässig blassgelblich, noch lichter als die Vorderflügel. Neuerdings im Sommer 1896 (also nach etwa 25 Jahren) am elektrischen Lichte ein frisches ♂ erbeutet worden (Ph.).

Lophopteryx Steph. [1])

115. *Carmelita* Esp.

In Kupka, selten (Sch. und Sch.'s S.). Ebenfalls eine echt nordisch-baltische Art, die, in Ungarn und Südrussland gänzlich fehlend, längs der Ostkarpathen unvergleichlich weiter nach Süden dringt, als sonst im östlichen Europa. Bei Grumazeşti in Rumänien häufig, in Galizien erst weit nordwestlicher, bei Neu-Sandez (Klemensiewicz).

116. *Camelina* L.

Im Tieflande sehr selten, in der montanen Region häufig; bei Czernowitz ein frisches ♂ am 18. Mai an einem Weidenbusch, dann von J. am 31. Juli am Licht gefangen, demnach in zwei Generationen; in Krasna häufig, an Zwetschkenstämmen und unter blühenden Linden zwischen dem 17. Juli und 4. August durchaus frische Stücke der zweiten Generation. Diese Exemplare sind grösstentheils den typischen gleich, diejenigen aus Czernowitz dunkler, Vorderflügel weniger lebhaft rothbraun mit zahlreicheren, breiteren und schärferen schwarzen und lichten Querlinien; Kupka gemein (Sch.), in Schirl's Sammlung mehrere Stücke, die, wie auch einzelne aus Krasna, zwischen typischen und der Czernowitzer Form in der Mitte stehen. Radautz von Mai bis Anfang Juni, sehr selten (Pwl. M.).

117. *Cuculla* Esp.

Höchst local und selten, nur bei Czernowitz ein Exemplar schon von Sch., dann erst neuerdings 1896 ein frisches ♂ am elektrischen Lichte von Ph. gefangen worden.

Pterostoma Germ.

118. *Palpina* L.

Ueberall häufig, in zwei Generationen, bis in das höhere Gebirge. Die erwachsenen Raupen an Weidenbüschen bei Czernowitz im Mai, ergeben den Falter Anfang Juli, der Schmetterling an Pappeln und Weiden vom 13. Mai bis 19. Juni, zweite Generation vom 1. Juli bis 10. August noch frische Stücke. In Krasna sehr häufig; ein frisches, am 5. Juli gefangenes ♀ gehört, nach der Färbung zu schliessen, gewiss noch zur ersten Generation, die Sommerform erscheint regelmässig zwischen dem 25. Juli und Anfang August, bis 17. August beobachtet. Es lässt sich ein ziemlich deutlicher Saisondimorphismus erkennen; alle Frühlingsexemplare haben dunkle, mehr graue, bei den ♀ oft sehr eintönige Vorderflügel und noch intensiver aschgraue, fast zeichnungslose Hinterflügel. ♀ bis 50 *mm*. Die kleinere Sommerform ist heller, ♂ gelblicher, beide Geschlechter haben lichte, fast weissliche Hinterflügel mit hellerer Mittellinie und dunkelm Saume. Manche davon sind den Stücken aus Grumazeşti, die ich von Herrn v. Caradja erhielt, ganz gleich, letztere sollen der var. *Gigantina* Stgr.

---

[1]) *Odontosia Sieversi* Mén. bei Lemberg und in Schlesien; könnte, wie so mancher andere nordeuropäische Spinner, längs der Ostkarpathen weiter verbreitet und wegen dessen grosser Seltenheit bei uns blos übersehen worden sein.

nahe kommen („Iris“, VIII, S. 100). In Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.), Kozman, ein frisches ♀ am 15. August und Fundu-Moldovei am 25. August (J.), Radautz von Ende April bis Anfang August gemein, Raupe auch im September bis Anfang October (Pwl. M.).

Drynobia Dup.[1])

119. *Melagona* Borkh.

Ich erhielt ein an einem Zaune bei Czernowitz im Mai 1895 frisch ausgeschlüpft gefundenes ♂ und zwei im Sommer 1896 am Lichte gefangene ♀. Alle haben eine aschgraue Grundfarbe ohne den röthlichen Schimmer typischer Exemplare. Nach Speyer nicht westlicher als bis Wien, seither auch bei Lemberg und Stanislau aufgefunden, erreicht dieser Spinner in der Bukowina den östlichsten bisher bekannten Punkt seiner Verbreitung.

Gluphisia B.

120. *Crenata* Esp.

Ein frisch ausgeschlüpftes ♂ fing ich vor mehreren Jahren am Cecina bei Czernowitz im Walde nahe dem Gipfel am 7. Mai. Erreicht hier auch einen der südöstlichsten Fundorte; wie überall, sehr selten.

Ptilophora Steph.

121. *Plumigera* Esp.

Auch sehr selten; ich fand in Czernowitz an einer Hausmauer ein frisch ausgeschlüpftes ♀ am 10. November.

Phalera Hb.[2])

122. *Bucephala* L.

Verbreitet und häufig; in Czernowitz in frischen Stücken vom 18. Mai bis spätestens 30. Juni ohne Unterbrechung, dann regelmässig zwischen dem 7. und 9. Juli erscheinend bis Anfang August, an Baumstämmen, am Lichte, vereinzelt sogar am Köder, vielleicht zwei Generationen oder aber eine sich sehr unregelmässig entwickelnde. Die kaum ausgeschlüpften Raupen häufig an Eichen, Linden, Birken vom 28. Juni an, halberwachsene bisweilen schon am 9. Juli, zwischen dem 25. und 30. August alle verpuppt. In Krasna die Raupen um dieselbe Zeit nicht selten, den Falter von Anfang Juli bis Anfang August beobachtet, Carapciu a. S. ein Exemplar am 17. Juli, Radautz häufig, Raupen im September oder Anfang October erwachsen (Pwl. M.), Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.).

---

[1]) *Velitaris* Rott., Kloster-Neamţu, Grumazeşti, Stanislau, Lemberg.

[2]) *Bucephaloides* O., Lemberg und Kl.-Neamţu. *Cnethocampa*-Arten scheinen in der Bukowina sämmtlich nicht vorzukommen; die früher anderwärts häufige *Processionea* L. wird schon von Schirl ausdrücklich als bei uns fehlend erwähnt; in Galizien zweifelhaft, sicher erst in der Dobrudscha und am südlichen Abhange der Karpathen.

Pygaera O.

123. *Anastomosis* L.

Verbreitet, stellenweise häufig; ich fand blos ein Exemplar in Krasna Anfang August unter Linden, also zweite Generation. In Kupka selten, in Zutschka häufig (Sch. und Sch.'s S.), im Sommer 1896 auch in Mehrzahl bei Czernowitz am elektrischen Lichte erbeutet worden (Ph.). Radautz in zwei Generationen, Juni und August, Raupen in der zweiten Hälfte des Mai und vor Ende Juli erwachsen; an Weiden gemein (Pwl. M.). Die Bukowiner Exemplare sind sehr dunkel violettbraun, gegen den Aussenrand der Vorderflügel eintöniger rothbraun, sehr gross, bis 44 *mm;* nur einige kleine ♂ von Czernowitz mit lichter orangefarbenem und lebhafter schwärzlich geflecktem Aussentheil der Vorderflügel dürften der normalen Form gleichen.

124. *Curtula* L.

In Czernowitz die häufigste Art der Gattung; erste Generation vom 27. April bis 28. Mai, zweite vom 2. August an, an Obstbaumstämmen, namentlich aber klopfte ich frische Stücke von Fichtenzweigen. ♂ und ♀ beider Generationen sind bedeutend heller grau als normale, Vorderflügel mit breiteren und schärferen, kreideweissen Querlinien (besonders die dritte, von der Wurzel an gerechnet, sehr auffallend), der Apicalfleck licht orangeröthlich, nur bei wenigen Stücken ebenso dunkel rothbraun wie gewöhnlich. Kupka gemein (Sch.); Radautz Ende April bis Anfang Juni, zweite Generation vom 10. Juli an und im August; Raupen im Juni und September (Pwl. M.).

125. *Anachoreta* F.

Verbreitet und nicht selten; in Czernowitz besonders am Lichte; erste Generation vom 7. April bis 11. Mai. Die Raupen fand ich hier an *Populus nigra* Anfang Juni, sie ergaben nach dreiwöchentlicher Puppenruhe die Falter am 25. und 26. Juli; zweite Generation im Freien bis 3. August; in Krasna am 14. September an hohen Weiden eine erwachsene Raupe, die sich sofort verpuppte, der Falter (im Zimmer) am 15. Jänner ausgeschlüpft. Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.); Radautz, zwei Generationen wie bei *Curtula,* ziemlich häufig (Pwl. M.).

126. *Pigra* Hufn.

Im Allgemeinen selten und mehr in der montanen Region. In Krasna fand ich Ende Juni eine erwachsene Raupe an Espen, der Falter (♂) schlüpfte nach zweiwöchentlicher Puppenruhe am 14. Juli aus, also auch zwei Generationen. Kupka ziemlich häufig (Sch.); Radautz, einmal am 30. April (schon abgeflogen) gefangen (Pwl. M.).

Gonophora Brd.

127. *Derasa* L.

Sehr verbreitet, doch in der montanen Region entschieden am häufigsten. In Czernowitz selten, da ich hier blos ein Stück am Köder, 7. Juli 1896, fing; in Krasna sehr häufig in frischen Stücken vom 18. Juli bis 3. August, meist unter blühenden Linden und blos einmal am Köder; scheint erst spät in der

Nacht zu fliegen. In Panka zahlreich in einer Lindenallee am 15. Juli; Kupka sehr häufig; 1867 einzeln zwischen dem 17. und 28. Juli, in den darauffolgenden Jahren in grosser Zahl im Köderapparat erbeutet (Sch. und Sch.'s S.).

Thyatira O.

128. *Batis* L.

Ueberall, in zwei Generationen; in Czernowitz gemein, besonders an *Berberis*-Blüthen, auch am Köder u. s. w., vom 22. Mai ohne Unterbrechung bis 14. Juni, dann zweite Generation vom 26. Juli bis 7. August noch ganz frisch, daher auch später. Die mittelgrossen Raupen fand ich Anfang Juni, eine erwachsene im Walde von Zutschka am 10. Juli, nur an Himbeeren; Krasna sehr häufig, zweite Generation vom 19. Juli bis 17. August, noch frisch ausgeschlüpfte Stücke; Gurahumora ein Exemplar am 19. Juli, eine erwachsene Raupe am 19. August. Kupka „sehr gemein" (Sch. und Sch.'s S.); Radautz am 29. Juni zwei Raupen, welche sich am 8. und 9. Juli (nicht August, wie es a. a. O. infolge eines Druckfehlers heisst) verpuppten (Pwl. M.), scheint also dort seltener zu sein.

Cymatophora Tr.[1]

129. *Octogesima* Hb.

Verbreitet, doch im Tieflande am seltensten; bei Czernowitz fand ich an *Populus nigra* im Juli 1896 eine Raupe, die sich am 22. Juli verpuppte; der Falter (im Zimmer) am 5. Februar d. J. ausgeschlüpft; aus einer im April 1894 ausgegrabenen Puppe schlüpfte ein ♀ am 27. Mai aus; in Krasna häufiger, in frischen Stücken am Köder, vom 5. bis 22. Juli. Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.), Radautz von Ende Mai bis Ende Juni, Raupen bis in die zweite Hälfte des September, nicht selten (Pwl. M.). Die Erscheinungszeit dieser, sowie der übrigen *Cymatophora*-Arten ist in der Bukowina im Vergleiche zu Mitteleuropa ziemlich verspätet.

130. *Or* F.

In Czernowitz recht selten, zwei frische Stücke fand ich an einem Planken unter hohen Pappeln am 16. Juni, dann in Carapciu a. S. ein Exemplar in einer Lindenallee am 17. Juli 1893, das gewiss noch der ersten Generation angehörte; in Kupka gemein (Sch. und Sch.'s S.). In Dulcesti (Rumänien) traf ich am Köder am 14. August ein Stück; vielleicht auch in der Bukowina in zwei Generationen.

131. *Duplaris* L.

Sehr selten; ich fing ein frisches ♀ am 17. Juli 1896 in Czernowitz am Abende bei Laternenlicht. Dieser Spinner fehlt in Ungarn und ganz Südrussland, also der pontischen Fauna, ist in Rumänien auf das Hochgebirge beschränkt, wo er bei Azuga in der Walachei seine Südgrenze erreicht.

---

[1]) ***Fluctuosa*** **Hb., Stanislau, Lemberg, Janow.**

Asphalia Hübn.[1])

132. *Flavicornis* L.

Ein ♂ Anfang April am Lichte in Czernowitz gefangen; ist hier höchst selten. Bei dieser Art verläuft die Südgrenze durch Mittelrussland, die Bukowina, Rumänien, Siebenbürgen, Krain, Mittelfrankreich.

Ueber das Vorkommen der *Felis caffra* in Südeuropa.

Von

Dr. L. Lorenz v. Liburnau.

(Eingelaufen am 11. Juni 1897.)

Vor Kurzem überbrachte mir Graf Ferdinand Trauttmansdorff das Fell einer Katze, welche er im März 1896 bei Sorradile auf Sardinien ganz wild in den mit Buschwerk bewachsenen Vorbergen des Hochgebirges angetroffen und erlegt hatte. Graf Trauttmansdorff sah in derselben Gegend noch ein zweites, ganz gleiches Thier, was darauf hindeutet, dass wilde Katzen dort nicht selten sind.

Die Verschiedenheit von unserer europäischen Wildkatze fiel Graf Trauttmansdorff sogleich auf, und es bestätigte sich dieselbe nun auch bei einer Vergleichung mit verschiedenen Exemplaren von *Felis catus* im naturhistorischen Hofmuseum, während sich andererseits aber die grösste Uebereinstimmung mit *Felis caffra* Desmar., der afrikanischen Wildkatze, ergab.

Als mit *Felis caffra* identisch hält man vielfach auch die durch Cretzschmar in Rüppell's Atlas (1826, S. 3) unter dem Namen *Felis maniculata* beschriebene, sogenannte kleinpfötige Katze (chat ganté) aus Nubien und eine von Temminck in dessen „Monographie de Mammologie“ (1827, p. 123) als *Felis caligata* (chat botté) bezeichnete Katzenform, für welche sowohl Nord- und Central-Afrika, als auch das südwestliche Asien als Heimat angegeben wurde. Manche Forscher, wie Nehring, halten andererseits dafür, dass *Felis caligata* und *Felis maniculata* von einander verschieden seien, zu welcher Ansicht auch ich hinneige.

Mag dem aber sein wie immer, für unseren Fall kann man diese verschieden benannten, gewiss sehr ähnlichen afrikanischen Wildkatzen vorläufig als eine Art annehmen, wie dies auch von Elliot in dessen prächtiger „Monographie of the Felidae“ (1883, Pl. XXX) und anderen Autoren geschieht.

Das Fell der durch Graf Trauttmansdorff erbeuteten Katze von Sorradile stimmt unter zehn verglichenen Exemplaren der *Felis caffra* (bezw. *Felis*

---

[1]) *Ruficollis* F., Podolien; *Diluta* F., Lemberg und Siebenbürgen; *Ridens* F., Kloster-Neamțu und in Ostgalizien verbreitet.

maniculata und *caligata*) des naturhistorischen Hofmuseums aus dem Sudan, aus Süd-Afrika und Syrien mit einem vom Caplande stammenden Individuum (1867 von Verreaux erworben) am besten überein; bei diesem tritt nur die dunkle Körperzeichnung deutlicher hervor als bei jenem.

Das Haar unserer sardinischen Wildkatze ist ziemlich lang, locker und weich. Auf der Oberseite ist die Gesammtfärbung bräunlichgrau mit einem dunkleren, gelbbraunen Streifen längs des Rückgrates, der sich noch ein Stück auf dem Schwanze hinzieht. Das Wollhaar ist nahe der Wurzel grau, im Uebrigen fahl, röthlich-chamois. Die Grannenhaare sind auf dem Rücken nächst der Basis ebenfalls grau und dann in einer Länge von etwa 1·5 *cm* röthlich fahl, hierauf folgt ein schwarzer und ein heller, weisslicher Ring, und die Spitzen sind wieder schwärzlich; in der Mitte des Rückens, dem Längsstreifen entsprechend, ist der dunkle Ring breiter, der helle Ring gelblich. Gegen die Unterseite zu werden die Grannenhaare spärlicher und an der Spitze heller, so dass das überall röthlich fahle Wollhaar da mehr zum Vorscheine kommt und die Bauchseite schliesslich ganz röthlich fahl mit weisslichem Anfluge erscheint, indem auch hier die Grannen am Ende rein weiss sind.

Der verhältnissmässig dünne Schwanz ist grau wie die Oberseite, mit 4 *cm* langer schwarzbrauner Spitze und vor derselben mit fünf dunklen schwarzbraunen Ringen, von denen nur drei deutlich und die alle an der Unterseite offen sind.

Die sonstigen, für die afrikanischen Wildkatzen charakteristischen Abzeichen — Streifen und Flecke — sind wohl bei unserem sardinischen Exemplare grösstentheils undeutlich und verwischt, aber doch bei genauer Betrachtung überall erkennbar.

Bezüglich des Kopfes ist Folgendes zu bemerken: Die Nase ist dunkel röthlichbraun und von ihr zieht sich ein ebensolcher Streif jederseits zu den vorderen Augenwinkeln. Die Ränder der Augenlider sind schwarz; unter den Augen je ein schmaler, heller, crêmefarbiger Strich. Ueber der Nase entspringen zwei breite, divergirende, ebenso helle Streifen, die sich verschmälernd bis zur Mitte des oberen Augenbogens hinziehen. Zwischen diesen erstreckt sich von der grauen Stirne ein grau melirtes, spitzes Feld zur Nasenwurzel. Auf der Stirne selbst fünf undeutliche, dunkle Längsstreifen. Nacken sehr dunkel, schwarzbraun melirt, indem die normaler Weise hier verlaufenden (vier) dunklen Streifen zusammenfliessen. Wangen weisslich- und röthlichgrau melirt; von der Mitte der Wange je ein hellbrauner und hinter dem Auge ein dunklerer brauner Streifen angedeutet, welche gegen den Hals zu convergiren. Ohren innen weiss behaart, aussen röthlichbraun, gegen die Spitze schwarzbraun; hier sind die Haare etwas verlängert, ohne jedoch einen Pinsel zu bilden. — Von den Schnurborsten und den Borsten über den Augen sind die längeren vorwiegend weiss, nur an der Wurzel braun, die kürzeren fast ganz braun. Kinn und Kehle schmutzig weiss. Hals vorne röthlich fahl mit zwei dunkleren Halbringen.

Ueber die Oberarme laufen je zwei dunkle Querbinden; Vorderseite der Pfoten gelblichgrau (chamois), Hinterseite schwärzlich, an den Ballen schwarz. —

Auf dem Hinterrücken eine Querstreifung, beziehungsweise in Reihen gestellte Flecke kaum angedeutet; dagegen finden sich einige schwache, dunkle Flecke auf der im Grunde röthlich fahlen Flankengegend nächst dem Bauche. — An den Oberschenkeln aussen vier undeutliche, an den Unterschenkeln drei deutlichere Querbinden; Füsse vorne gelblichgrau, hinten von der Ferse an schwärzlich braungrau, weiter unten schwarz, wie an den vorderen Extremitäten.

Der Rumpf sammt Kopf misst 63 *cm*, der Schwanz 34 *cm*.

In dieser Beschreibung sind alle Merkmale der afrikanischen Wildkatzen enthalten. Die undeutliche Zeichnung der Katze von Sorradile weist darauf hin, dass dieselbe ein ziemlich altes Thier war. Die vorerwähnte *Felis caffra* von Verreaux zeigt dieselben Merkmale, jedoch, wie erwähnt, schärfer ausgeprägt. Das Hofmuseum besitzt andererseits auch einen alten Kater vom Caplande (Collection Holub), der nur an den Extremitäten deutliche schwarze Abzeichen trägt, selbst der Schwanz hat bei diesem keine dunklen Ringe und ist an der Spitze schwarzgrau melirt.

Die europäischen Wildkatzen haben gegenüber den afrikanischen eine dichtere, längere Behaarung, die einzelnen Haare sind über der Wurzel nicht röthlich, sondern mehr gelblich, etwa blass chamois. Der Schwanz ist besonders langhaarig, buschig, gegen das Ende nicht verjüngt; sein Ende ist in grösserer Ausdehnung schwarz und dann folgen meist nur zwei scharf begrenzte, dunkle Ringe, vor denen wohl noch zwei bis drei undeutliche Querbinden sichtbar sind.

Nehring hat als einen wesentlichen Unterschied der europäischen Wildkatzen hervorgehoben, dass diese an der Aussenseite des Hinterfusses einen rundlichen, dunkel gefärbten Sohlenfleck zeigen, bei den afrikanischen Wildkatzen — *Felis caffra*, bezw. *Felis maniculata* und *caligata* — dagegen die Sohlen bis zum Hakenfortsatze des Fersenbeines ganz schwarz sind. Das scheint aber doch nicht so allgemein giltig und charakteristisch zu sein, denn einerseits befinden sich in der Sammlung des Hofmuseums zwei Exemplare von *Felis caligata* aus Syrien, deren Sohle erst nahe den Ballen schwarz wird, und auch unser sardinisches Fell zeigt den oberen Theil der Sohlen, wie hervorgehoben, nicht rein schwarz oder dunkelbraun, sondern graubraun melirt, und andererseits haben zwei Exemplare von *Felis catus* die Sohlen schon von den Fersen an sehr dunkel schwarzbraun, nur die äussersten Spitzen der Haare zum Theile hell. Dasselbe bemerkte ich ausserdem erst kürzlich an einer lebenden Wildkatze aus Ungarn (Bellye) in der kaiserlichen Menagerie zu Schönbrunn. Auch J. E. Gray bemerkt (Catalogue of the Brit. Mus., 1869, p. 31) zur afrikanischen Wildkatze: „Most of the specimens of *Felis caligata* from Africa . . . have the hinder part of the feet black; but this is not a permanent character; for some of the smaller paler specimens of *Felis caligata* have the hind feet paler than the back of the animal, and some of these have the heels more or less brown or blackish on the outer edges."

Die Hauskatzen mit wildkatzenähnlicher Färbung, wie solche namentlich in unseren österreichischen Alpenländern häufig vorkommen, haben

gleichfalls das Wollhaar mehr gelblich-chamois, unterscheiden sich auch von den eben besprochenen wilden Katzen durch bedeutend kürzeres Haar.

Ich habe das Fell der wilden Katze von Sardinien zwei Pelzhändlern vorgelegt, welche dasselbe sofort als etwas Besonderes erkannten, und ein Vergleich von einer Reihe bei ihnen auf Lager befindlichen Fellen europäischer Haus- und Wildkatzen liess auch die Unterschiede erkennen.

Demnach halte ich es für zweifellos, dass die durch Graf Trauttmansdorff bei Sorradile erbeutete Katze mit der afrikanischen *Felis caffra* identisch ist.

Diese Ansicht könnte wohl noch besser begründet werden, wenn man den Schädel zu vergleichen in der Lage wäre und man überhaupt über ein zahlreicheres Materiale von sardinischen Wildkatzen verfügen würde.

Es frägt sich nun, ob es überhaupt möglich oder annehmbar sei, dass *Felis caffra* in Sardinien wild vorkomme, ob es nicht wahrscheinlicher wäre, dass die in den dortigen Wäldern sich herumtreibenden Katzen verwilderte Hauskatzen seien, die ja als die Abkömmlinge der *Felis caffra* (bezw. *Felis maniculata* oder *caligata*) allgemein betrachtet werden und die im Zustande der wiedergewonnenen Freiheit der Stammform wieder ähnlicher geworden sind. Dieser Fall ist wohl auch ganz gut möglich, lässt sich aber nicht beweisen, und es ist die Wahrscheinlichkeit hiefür nicht grösser als dafür, dass die Katze von Sorradile thatsächlich eine ursprünglich wilde sei. Zunächst gehören alle Küstenländer, welche das Mittelmeer umschliessen, zur sogenannten mediterranen Subregion des grossen paläarktischen Faunengebietes, mit verschiedenen gemeinsamen Thierformen im Süden von Europa wie im Norden Afrikas und im Westen Asiens. Es sei nur darauf hingewiesen, dass heute noch auf den Inseln Kreta und Eremomelos (Antimelos) die Bezoaerziege *(Capra aegagrus)* oder eine insulare Varietät derselben lebt, und dass Schakale nicht nur in der europäischen Türkei und in Griechenland sich herumtreiben, sondern heute noch in Dalmatien, auf der Halbinsel Sabbioncello und der Insel Curzola in einigen isolirten Gesellschaften vorkommen, dass der Löwe noch in historischen Zeiten in Griechenland hauste. Warum sollte sich nicht die *Felis caffra* auf Sardinien noch erhalten haben? In Lydekker's „Royal natural History" (1893/94, p. 420) findet sich die Angabe, dass fossile Knochen der *Felis caffra* in einer Höhle bei Gibraltar gefunden wurden[1]), und auch in Frankreich, Belgien und England gefundene pleistocaene Reste schreibt man dieser Art zu, wie aus Elliot's Monographie zu entnehmen ist.

Ich halte es für nicht zu sehr gewagt, zu vermuthen, dass sich im Süden von Spanien noch lebende Spuren der *Felis caffra* finden könnten, während in den Pyrenäen *Felis catus* vorkommen dürfte. — In Italien scheinen irgend welche Wildkatzen gegenwärtig zu fehlen, es kamen aber solche im Alterthume dort

[1]) Siehe auch Busk, On the ancient or quaternary Fauna of Gibraltar (Trans. Zool. Soc. London. X, 1877/79, p. 84, *Felis caligata*).

vor.[1]) — Auf der Balkanhalbinsel finden sich jedoch auch jetzt noch welche, und zwar in allen Theilen derselben. Hier erscheint es mir aber nicht nur möglich, sondern sehr wahrscheinlich, dass neben *Felis catus* in den nördlichen Balkanstaaten, im Süden der grossen Halbinsel, in Griechenland, thatsächlich noch die *Felis caffra* lebe, jedoch bisher nicht als solche erkannt wurde. In dem prächtigen Werke Bory de St. Vincent's: „Expedition Scientifique de Morée" (Vol. III, 1836, p. 13) wird durch Is. Geoffroy de St. Hilaire die Wildkatze von Griechenland ausführlich beschrieben und schön abgebildet (Atlas, 3me Série, Pl. I, *A*), und sowohl die Beschreibung als die Abbildung weisen Merkmale auf, die auf *Felis caffra* stimmen. In der Beschreibung heisst es: „. . . mais les premiers anneaux noirs de la queue, qui chez ces derniers (damit ist *Felis catus* gemeint) ne sont ordinairement qu'à peine marqués, et, pour ainsi dire, qu'indiqués, sont bien tranchés chez le chat de Morée; celui-ci a en outre un autre caractère spécial dans l'existence, sous la poitrine, de plusieurs taches noirâtres irrégulièrement disposées, dont on aperçoit à peine quelques légères traces chez les individus de nos contrées; et ce caractère est d'autant plus remarquable, qu'il rapproche la variété du chat sauvage, qui existe dans la Morée, d'une espèce indienne, fort voisine, mais bien distincte, que nous avons fait connaître ailleurs sous le nom de *Felis rubiginosa*." Die oben citirte Abbildung zeigt die Gesammtfärbung ganz mit jener der *Felis caffra* übereinstimmend, ebenso die Zeichnung des Kopfes und des Schwanzes und die dunkle Fleckung an der Unterseite; ferner vier hier sehr scharf ausgeprägte Streifen auf dem Nacken; die Sohlen der Hinterfüsse sind wohl nicht bis zur Ferse hinauf dunkel, aber dies ist auch sonst nicht bei allen Exemplaren von *Felis caffra* der Fall, wie vorhin bemerkt wurde; der Schwanz ist etwas dicker dargestellt als es bei *Felis caffra* die Regel ist, doch nicht so buschig wie gewöhnlich bei *Felis catus*; das vorerwähnte Exemplar von *Felis caffra* aus der Collection Holub's hat auch einen verhältnissmässig dicken Schwanz. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass die von Geoffroy als „variété" bezeichneten Katzen von Morea der *Felis caffra* entsprechen; jedenfalls sind sie derselben in vieler Beziehung sehr ähnlich. Auch Dr. Erhard berichtet in seiner „Fauna der Cycladen" (1858, p. 15), dass auf den Inseln dieses Archipels, namentlich auf den grösseren, eine Art von Katzen vorkomme, „welche, obgleich mit der europäischen Wildkatze nicht identificirbar", diese „an Raubsucht, Grösse und Stärke übertreffen". Erhard nimmt allerdings an, dass diese Katzen von vor Jahrhunderten verwilderten zahmen Katzen abstammen, was ja ebenso wie bei den wilden Katzen von Sardinien der Fall sein kann, es ist aber, wie schon gesagt, die Wahrscheinlichkeit für diese Annahme nicht grösser als für die Vermuthung, dass es ursprünglich wilde Katzen seien. Handelt es sich da oder dort um verwilderte Katzen, so gibt dies aber jedenfalls der Annahme eine

[1]) C. Grevé sagt in seiner „Uebersicht der geographischen Vertheilung jetzt lebender Feliden" (Zool. Jahrb., VI, 1891/92), dass *Felis catus* in ganz Europa mit Ausnahme Scandinaviens und des nördlichen Russland vorkomme; auch in Irland sei sie noch nicht ausgerottet, auf der Balkanhalbinsel ihr Vorkommen wahrscheinlich. Lydekker führt dagegen an (l. c.), dass sie in Italien ebenso wie in Irland gegenwärtig fehle.

weitere Stütze, dass die europäische Hauskatze hauptsächlich von der afrikanischen *Felis caffra* abstamme, welche von den alten Egyptern in grosser Menge gezähmt wurde und deren Reste man nach Virchow theils in bedeutender Anzahl bei Bubasti, Beni-Hassan und Siut in Massengräbern mit anderen Katzenarten und Ichneumons zusammengeworfen, theils einzeln, sorgfältig einbalsamirt, gefunden hat. Hartmann berichtet auch, dass *Felis maniculata* — von Brehm Falbkatze genannt — noch jetzt häufig durch die Nubier und Sudanesen wild eingefangen und gezähmt wird. Ob alle europäischen Hauskatzen von in Egypten gezähmten abstammen, ist eine weitere Frage, welche sich jedoch schwer beantworten lässt, da unsere Hauskatzen sehr variiren und manche von ihnen auch verschiedene Merkmale unserer Wildkatze aufweisen. Es dürfte sich diesbezüglich, wie schon Cretzschmar (l. c.) hervorhob, ähnlich verhalten, „wie mit anderen Hausthieren; nämlich, dass im Laufe der Entwicklung des gesellschaftlichen Lebens mehrerer, unter ganz verschiedenen Klimaten lebender Völker ganz verschiedene kleine Arten aus dem Katzengeschlechte domesticirt worden sind, welche sich bei der Berührung der Völker vermischt haben und aus denen Varietäten entstanden sind. Doch darf hierbei nicht übergangen werden, dass das ganze Katzengeschlecht, selbst im wilden Zustande, die Abzeichnung der Farbe zu variiren fähig ist . . .“ Nehring nimmt gleichfalls an, dass die Hauskatze nicht einen einheitlichen Ursprung habe, sondern auf mehrere, mit einander verwandte Stammarten zurückzuführen sei; es handelt sich nach seiner Ansicht hauptsächlich „um zwei Stammarten, um eine südostasiatische und eine nordost-afrikanische“. „Von ersterer dürften die chinesischen, von letzterer die afrikanischen Hauskatzen abstammen.“ Zuerst wurde, wie Nehring weiter darlegt, die Falbkatze (*Felis maniculata*) in Egypten gezähmt, und nachdem sie allmälig in den Hausstand übergeführt war, während der Zeit des classischen Alterthums nach Griechenland — wo man ursprünglich zur Verfolgung von Ratten und Mäusen gezähmte Marder hielt — und Italien importirt und von dort erst allmälig im Laufe des Mittelalters weiter nach Norden verbreitet; daselbst erlitt sie dann, namentlich in Deutschland, Kreuzungen mit der europäischen Wildkatze.[1])

Graf Ferdinand Trauttmansdorff's Entdeckung einer der *Felis caffra* zum Verwechseln ähnlichen wilden Katze auf Sardinien behält ihr Interesse für jeden Fall, sei es, dass diese eine Remanenz aus früherer Zeit darstellt, sei es, dass wir es mit einem verwilderten Thiere zu thun haben, welches das Aussehen seiner Stammeltern vollkommen wieder gewonnen hat.

---

[1]) Ueber die Abstammung der Hauskatze siehe u. A.: Lenormant, Comptes-Rendus, 1870, II, p. 738 und Virchow, Hartmann, Nehring, Brugsch, Zeitschrift für Ethnologie, XXI, 1889, S. 458, 552, 558 und 567.

Referate.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

The Entomologist.[1]) Vol. XXIX (Jahrg. 1896).

Frohawk, F. W. „Aberration of *Arctia Caja*“ (p. 1, Fig.). — Die dunklen Flecken auf allen Flügeln stark reducirt.

Crompton, Sidney. „Note on *Diadema Misippus* in Tenerife“ (p. 12). Eine interessante Bereicherung der canarischen Rhopalocerenfauna um einen afrikanischen Eindringling.

Kane, W. F. de Vismes. „A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland“ (p. 16, 55, 81, 121, 159, 212, 233).

Diese Theile der fortgesetzten faunistischen Arbeit enthalten unter Anderem ausführliche Mittheilungen über *Dianthoecia Capsophila* Dup. (p. 17) und *Epunda (Aporophila) Lutulenta* Bkh. (p. 56).

Harcourt-Bath, W. „Alpine Variety of *Hesperia Comma*“ (p. 21).

Eine grössere, dunkle Localform aus den Berner Alpen, die sich angeblich von var. *Catena* Stgr. gut unterscheidet, wird „*Alpina*“ benannt.

South, R. „*Urapterix Sambucaria* Aberr.“ (p. 25, Fig.). — Die Querbinden der Vorderflügel sind einander stark genähert.

Butler, A. G. „Descriptions of priviously undescribed Species of dismorphina in the Natural History Museum“ (p. 26—27).

Es werden vier neue Arten aus dieser interessanten neotropischen Pieridengruppe beschrieben (*Enantia Acutipennis, Dismorphia Nella, D. Discrepans* und *D. Rhomboidea).*

Weismann, Dr. Aug. „New Experiments on the Seasonal Dimorphism of Lepidoptera“ (p. 29 ff.). — Eine Uebersetzung der vom Referenten bereits eingehend besprochenen Publication (cfr. diese „Verhandlungen“, 1895, S. 440—441).

Kirby, W. F. „On the Synonymy of the British Bee Hawk-Moths“ (p. 39), L. B. Prout (p. 40) und C. W. Dale (p. 80).

Eine ziemlich zwecklose Discussion über die längst abgethane Nomenclatur von *Macroglossa Bombyliformis* Ochs. und *M. Fuciformis* L. Die Beisetzung des Autors löst einfach die hier neuerlich angeregten Schwierigkeiten.

Frohawk, F. W. „Varieties of *Vanessa Urticae*“ (p. 73, Fig.). — Ein Pärchen mit verbreiterten Costalflecken aus der Umgebung Darlingtons.

Menshootkin, B. N. „Meteorological and other Conditions influencing the appearance of Moths“ (p. 101—103).

---

[1]) Wie in früheren Jahren wurde auch diesmal eine für continentale Leser berechnete Auswahl aus dieser Zeitschrift getroffen. Der Referent.

Sehr interessante Beobachtungen über meteorologische Einflüsse auf Heteroceren beim Köderbesuch.

Arkle, J. „*Plusia Festucae* an its second brood“ (p. 113).

Ungleiche Entwicklung erzeugt bei dieser Art zuweilen auch den Anschein einer zweiten Brut.

Frohawk, F. W. „*Boarmia Cinctaria* Aberr.“ (p. 145, Fig.).

Die abgebildete Aberration bietet in dem Farbencontrast des hellen Mittelfeldes zu dem dunklen Basal- und Saumfeld Aehnlichkeit mit *Hibernia Leucophaearia* var. *Marmorinaria* Esp.

Wailly, Alfr. „Silk-Producing Lepidoptera“ (p. 157, 208, 235, 274, 352).

Eine ziemlich eingehende Besprechung, namentlich der biologischen Verhältnisse, der zur Gewinnung von Seide in Frage kommenden Saturniden aller Welttheile.

Rickard, J. C. „Fungi Parasitic on Butterflies“ (p. 170—173; p. 229—231).

Verfasser glaubt das zahlreiche Vorkommen eines mikroskopischen Pilzes zwischen den Schuppen auf der Flügeloberseite männlicher Rhopaloceren entdeckt zu haben.

Sharp und Scudder (p. 115) ziehen die Pilznatur dieser Gebilde in Zweifel und machen den Entdecker einfach nur auf die längst bekannten, eigenthümlich gestellten männlichen Schuppenformen (Androconia) aufmerksam. Rickard muss deren Identität mit den entdeckten Gebilden auch zugeben, läugnet aber deren chitinöse Natur und will sogar das Keimen von Sporen des „*Brassicae*-Fungus“ beobachtet haben (!).

Bankes, Eust. R. „Remarks on Additions to the British Lepidoptera During the part ten Years“ (p. 185—187).

Nachträge, meist nomenclatorischer Natur, zu der im „Entomologist“, Vol. XXVII, p. 342—345 publicirten Liste der in den letzten zehn Jahren der britischen Lepidopterenfauna zugewachsenen Arten. Neu erwähnt werden hier *Thalpochares Paula* Hb., *Antithesia (Penthina) Carbonana* Barr. und *Coleophora Artemisiella* Scott; zu entfallen hat dagegen *Sesia Conopiformis* Esp.

Kirby, W. T. „On the Identification of *Danaus Plexippus* L.“ (p. 188 bis 189).

Die Nomenclatur dieser Art war bereits wiederholt Gegenstand kritischer Untersuchungen, so von Aurivillius (Rec. critic Lep. Mus. Lud. Ulr., p. 69) und Scudder (Butterfl. of East Un. Stat., I, p. 726).

Frohawk, F. W. „*Chrysophanus Phlaeas* Aberr.“ (p. 191, Fig.). — Die schwarzen Flecke der Vorderflügel sind zu Streifen zusammengeflossen.

Knaggs, H. G. „M. R. Sturt's Forcing Apparatus“ (p. 200, Fig). — Genaue Beschreibung und Abbildung eines mittelst einer Paraffinflamme zu erwärmenden „Treibapparates“.

Frohawk, F. W. „*Melitaea Cinxia* Aberr.“ (p. 225, Fig.). — Zwei aberrante Stücke werden besprochen und abgebildet.

Butler, A. G. „Notes on the Synonymy of Noctuid Moths“ (p. 252—257, 279—284).

Auch die Synonymie einiger paläarktischer *Plusia*-Arten wird berichtigt. *Pl. Nadeja* Obthr. wird als Synonym zu *Pl. Chrysitis* L., *Pl. Excelsa* Kretschmar wird als Synonym zu *Pl. Bractea* W. V. gezogen.

Harcourt-Bath, W. „On seasonal dimorphism in British Butterflies" (p. 272—274).

Verfasser glaubt bei der bekannten Erscheinung des Horadimorphismus einen directen Einfluss der Temperatur auf den Grad der Entwicklung der Anpassungsform annehmen zu sollen.

Harcourt-Bath, W. „Should the formation and arrangement of a collection of Insects be made subservient to the eludication of scientific problems?" (p. 293—299).

Die Frage, ob eine Insectensammlung so angelegt werden soll, dass sie auch zur Lösung wissenschaftlicher (d. h. biologischer) Probleme dient, beantwortet Verfasser selbstverständlich bejahend und gibt praktische Winke zur Erreichung dieses Zweckes. Der Unterschied zwischen Entomologen und blossen Sammlern besteht überall. Ersteren ist die Sammlung nur Behelf zur Lösung wissenschaftlicher Fragen, Letzteren jedoch Selbstzweck; diese unterscheiden sich nur im Object von Briefmarkensammlern.

Rickard, J. C. „The Androconia of *Callidryas Florella*" (p. 302). — Verfasser glaubt einen Theil der männlichen Schuppen als Stridulationsorgane deuten zu können.

Rothschild, W. „On two new *Charaxes* from the lesser Sunda Islands" (p. 308). — Es werden zwei neue *Charaxes*-Formen beschrieben: *Ch. Sumbanus* und als Subspecies davon *Ch. Sambavanus*.

Bassett, H. T. „*Argynnis Paphia* Aberr." (p. 317, Fig.). — Ein ♂ mit ganz verloschener Zeichnung.

Kirby, W. F. „*Vanessa Antiopa*" (p. 318).

Der Verfasser wirft neuerlich die Frage auf, ob nicht alle britischen Stücke dieser Art, wie jene aus Amerika, einen weissen, statt einen gelben Saum besitzen. Meyrick (Handb., p. 335) bezeichnet die Art nur als einen gelegentlichen Einwanderer in England und nennt den Saum bleich gelb.

Carrington, J. T. „*Calophasia Platyptera* Esp.: a Moth new to Britain" (p. 319).

Am 14. September 1896 wurde bei Brighton ein Exemplar dieser für England neuen Art gefunden.

Harcourt-Bath, W. „On the vertical distribution and derivation of the *Rhopalocera* in the Pyrenees" (p. 320—325).

Eine interessante zoogeographische Skizze. Das Fehlen melanotischer (alpiner) Formen in den Pyrenäen ist wohl durch andere Existenzbedingungen, nicht aber durch die kürzere Zeitdauer seit der Einwanderung zu erklären.

Sharp, D. „On jumbing Cocoons from South Africa" (p. 325).

Der Puppe nach gehört der Erzeuger dieser bisher nicht beobachteten springenden Cocons der Ordnung der Lepidopteren an. Leider wurden die Imagines nicht beachtet.

Christy, W. M. „Aberrations of *Zygaena Trifolii*“ (p. 341, Figg.).

Fig. 1 stellt ein Exemplar mit nur vier Flecken der Vorderflügel, Fig. 2 ein solches mit enorm verbreiterten Flecken dar, so dass nur die Flügelränder und das Geäder dunkel bleiben.

Adkin, Rob. „Notes on the earlier stages of the second brood of *Polyommatus (Lycaena) Argiolus*“ (p. 342). — Enthält detaillirte Angaben über die Lebensweise der zweiten Generation dieses Falters.

Harcourt-Bath, W. „On the preponderating influence of the organic over the physical environment in determining the vertical distribution of the Lepidoptera“ (p. 345—349).

Lesenswerthe Betrachtung, wonach die ererbte Constitution für die Verbreitung der Lepidopteren ausschlaggebender erscheint, als die natürlichen Existenzbedingungen.

Watson, J. „The Aberrations of secondary sexual Charakters in Papilionidae“ (p. 349—352).

Auch die secundären Geschlechtsauszeichnungen vieler männlicher Rhopaloceren, wie z. B. die Duftschuppenstreifen bei *Papilio Bianor*, *Paris*, *Montrouzieri* etc. variiren stark. In der Gattung *Colias* fehlt zuweilen der charakteristische Duftfleck des ♂ bei Arten, wo er gewöhnlich auftritt (z. B. *C. Fieldii*), oder tritt bei solchen auf, wo er gewöhnlich fehlt (z. B. *C. Erate* ab. *Erioptera* Watson, p. 351). Verfasser sieht sich daher auch zur Einziehung seines Genus *Eriocolias* (Entom., XXVIII, p. 166) genöthigt.

Barrett, C. G. „*Vanessa C-album* var. *Hutchinsonii*“ (p. 357—358).

Die auf dem Continente in der Sommergeneration vorherrschende grössere, hell gelbbraune Form mit weniger scharfen Flügelecken wurde von Robson (Young Naturalist, Vol. II, p. 110) als var. *Hutchinsonii* bereits im Jahre 1881 bekannt gemacht und erst kürzlich von Harcourt-Bath (Entom., 1896, p. 257) neuerlich als var. *Lutescens* benannt. Der Name *Hutchinsonii* Robs. hat demnach allgemeine Aufnahme für diese horadimorphe Form zu finden.

Berichtigung.

Seite 175, Zeile 21 lies: Wirtner, statt Winter.

Bericht über die Ausschuss-Sitzung

am 11. Juni 1897.

Der Vorsitzende, Herr Dr. E. v. Marenzeller, verliest das Dankschreiben des Directors Dohrn in Neapel anlässlich seiner Ernennung zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft.

Herr Prof. Dr. C. Fritsch berichtet über zwei werthvolle Geschenke für das Herbarium der Gesellschaft:

Herr H. Kalbruner, Apotheker und Hausbesitzer in Langenlois, hat ein werthvolles Herbarium sammt zwei Schränken der Gesellschaft gespendet. Das Herbarium besteht aus drei Theilen: einer geordneten Sammlung, welche von dem um die Erforschung der Flora des Waldviertels verdienten Vater des Spenders herrührt, einer zweiten geordneten Sammlung, welche früher Eigenthum des Floristen Andorfer war, und einer grösseren Menge von Nachträgen, Doubletten etc. Herr Dr. Ostermeyer hat die mühevolle Arbeit der Sichtung dieses reichhaltigen Materials übernommen. Die Pflanzen werden zum Theile in die Herbarien der Gesellschaft (namentlich in das niederösterreichische Landesherbar) eingereiht, zum Theile an Schulen zu Unterrichtszwecken abgegeben. Dem Spender sei auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Herr Dr. F. Arnold, Ober-Landesgerichtsrath in München, hatte die Güte, unsere unvollständige Collection seiner jedem Lichenologen unentbehrlichen „Lichenes exsiccati“ durch geschenkweise Ueberlassung der uns bisher fehlenden Nummern 1515—1718 zu completiren. Auch ihm gebührt der wärmste Dank der Gesellschaft.

VIII. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 25. Juni 1897.

Vorsitzender: Herr **Dr. Johann Lütkemüller.**

Herr Dr. A. Zahlbruckner hält einen Vortrag: „Ueber Gattungsmerkmale bei den Flechten."

Einleitend weist der Vortragende auf die tiefgehende Verschiedenheit der Gattungsabgrenzung bei den modernen lichenologischen Autoren und demonstrirt dieselbe durch eine kurze Schilderung der herrschenden Flechtensysteme und ihrer Gattungsauffassung. Der Grund dieser grossen Divergenz der Anschauungen liegt in erster Linie in den eigenthümlichen, so lange verkannten biologischen Verhältnissen der Lichenen und in dem aus denselben resultirenden Parallelismus der Formausbildung. Der Redner erörtert dann eingehend alle Merkmale des Flechtenlagers und seiner Vermehrungsorgane, welche zur Abgrenzung der Flechtengattungen herangezogen wurden, und prüft, inwieferne diese einzelnen Merkmale zur Charakterisirung der Genera geeignet erscheinen. Er weist auf die thallodischen Merkmale und auf deren Uebergangsformen, auf die nicht immer Stand haltende Constanz der Gonidientypen, auf die Typen und die vermittelnden Formen der Ascusfrüchte, und weist allenthalben auf die Schwierigkeiten, welche sich einer einheitlichen Fixirung der Flechtengattungen entgegenstellen. Das grosse Gewicht, welches von manchen Autoren auf die Merkmale in der Ausbildung der Flechtensporen gelegt wird, will der Vortragende im Allgemeinen (analog den Pilzen) gewahrt sehen, ohne jedoch auch hier in ein Extrem zu fallen. Die erst in neuer Zeit mit mehr Aufmerksamkeit beobachteten Pycnoconidien wären genau auf ihre Verwendbarkeit zur Abgrenzung der Gattungen zu prüfen; dasselbe gilt auch noch von anderen Vermehrungsorganen, so z. B. den Stylosporen. Resumirend warnt der Vortragende, bei einer Revision der Flechtengattungen, wenn sie den Beifall der Mehrheit der Lichenologen finden soll, die Gattungen innerhalb der verschiedenen Tribus nach einem festgestellten, immer gleichbleibenden Schema abgrenzen zu wollen. Der einzige Erfolge bietende Weg wäre, in den womöglich nach biologischen Merkmalen abgetrennten Tribus die Gliederung in Gattungen nach den specifischen Bedürfnissen der betreffenden Gruppen durchzuführen.

Auf Antrag des Herrn C. Mayerhofer wird dem Obmanne der Section, Herrn Dr. A. Zahlbruckner, und über Antrag des Herrn Dr. S. Stockmayer den Herren Dr. J. Lütkemüller und Ferd. Ritter v. Pfeiffer der Dank für ihre Bemühungen um die Section ausgesprochen.

Hierauf legt Dr. A. Zahlbruckner die neue kryptogamische Literatur vor und bespricht kurz die wichtigeren Erscheinungen derselben.

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Eingelaufen am 5. Juni 1897.)

XXX.

Verzeichniss der Lichenen von Tirol.

1. *Usnea barbata* L.; *florida* L.: XXII. 73; XXIII. 96, 146; (XXIV. 266); XXV. 361 seq., 398 (Arn. 1538), 399, 400; XXVIII. 117; XXIX. 125, 126, 127; XXX. 211.
   pl. tenella Arn.: XIV. (XXV. 404).
   pl. minuta, compacta: XIV. (XXII. 81: Arn. 1017); XXVII. 106.
   hirta L.: XIV. (XXV. 404); XXIII. 144: Arn. 967 *b*.
   sorediifera Arn.: IV. (XXIV. 260); XIV. (XXV. 404); XXIII. 144; XXV. 393.
   hirtella Arn.: XIV. (XXV. 404); XVI. (XXII. 83).
   f. *dasopoga* Ach.: XIV. (XXV. 404); XXII. 73; XXIII. 144: Arn. 909 *a, b;* XXV. 392, 394; XXIX. 128; XXX. 212, 214.
   plicata Schrad. (non Fr.): IV. (XXIV. 260); XIV. (XXV. 404); XXIII. 139: Arn. 908 *b, c, d;* XXIV. 254: Arn. 1206; XXV. 392.
   plicata L., Fr.: XXI. 113 lit. *d;* XXV. 392.
   U. scabrata Nyl.; Wainio Lich. Sibir. 1896 p. 4: XVI. (XXII. 84: Arn. 907 *a, b*); XXII. 73.
2. *U. microcarpa* Arn.; Wainio Lich. Sibir. 1896 p. 4: XIV. (Arn. 573 *b*); XXII. 73; XXIII. 139 (Arn. 822 *b, c*); XXV. 392, 394; XXVIII. 118; XXX. 214.
3. *U. longissima* Ach.: XXI. 113.
4. *Alectoria ochroleuca* (Ehr.): XVI. (XXII. 84, 85); XXIII. 115, 131: ic. et exs.; 137; XXIV. 258; XXV. 373 seq.; (XXVI. 141); XXVII. 108.
5. *A. sarmentosa* Ach.: XXIII. 139: ic. et exs.; 140 (Arn. 781 *c*, Zw. 912).
6. *A. jubata* L.: XIV. (XXV. 404); XXII. 72: Arn. 912 *a*; XXIII. 140, c. ap., 144: Arn. 912 *b*; XXIV. 254; XXV. 373 seq.; (XXVI. 139, 140: Arn. 1601 *a, b, c*, 1602); XXVIII. 117; XXIX. 128; XXX. 214.
   f. *chalybeiformis* L.: XXIII. 115.
7. *A. cana* Ach.: XIV. (XXV. 404); XXII. 73; XXIII. 144; XXV. 392; XXX. 214.
   f. *fuscidula* Arn.: XVI. (XXII. 84: Arn. 914 *b*); XXIII. 144: Arn. 914 *a*.
   pl. *K* rubesc.: XXX. 214.
8. *A. nigricans* Ach.: XXIII. 115; XXV. 376.
9. *A. bicolor* (Ehr.): IV. (XXIV. 260); XVI. (XXII. 84); XXIII. 103, 144; XXIV. 254: Zw. 1040; XXIV. 258; XXV. 378, 380, 392; XXX. 210.

10. *Evernia divaricata* L.: XIV. (XXV. 404); XXII. 73; XXV. 392, 393.
11. *E. prunastri* L.: XIV. (XXV. 404); XXIV. 256; XXV. 392, 396; (XXVI. 141); XXIX. 123 seq.; XXX. 211, 212.
12. *E. thamnodes* Flot.; Wainio Lich. Sibir. 1896 p. 6: XVII. (XXIV. 262); XXII. 62: Arn. 483 *c;* XXVI. 101; XXVIII. 122; XXX. 214.
13. *E. furfuracea* L.: XIV. (XXII. 82); XVI. (XXII. 85); XXIII. 140, c. ap., 144; (XXIV. 266); XXV. 365 seq.; XXVIII. 114; XXIX. 123, 124, 125; XXX. 211, 212, 213.
14. *E. vulpina* L.: VI. (XXIV. 260: Lojka univ. 213); XVI. (XXII. 85); XXIII. 144; XXV. 393, 394; XXVIII. 114; XXX. 214.
15. *Ramalina frax. fastigiata* Pers.: XXI. 113.
16. *R. farinacea* L.: XXIX. 124; XXX. 210.
    R. intermedia Del.: XXI. 113 (sec. Stizenb. Ramal. 1891 p. 46, Arn. exs. 576 *a, b,* ad *R. intermediam* trahenda).
17. *R. polymorpha* Ach. f. *capitata* Ach. (*strepsilis* Ach., comp. Stizenb. Ramal. 1891 p. 98; Zahlbr. sched. 1894 p. 130): XXV. 379.
18. *R. pollinaria* (West.): XIV. (XXII. 76); XVII. (XXIV. 262); XXIII. 82, 93, 97; XXIV. 254, 256; XXV. 361, 378; (XXVI. 141); XXVII. 107; XXVIII. 120; XXX. 210.
    f. *rupestris* (Fl.): XX. 385; XXI. 113; *humilis* (Ach.): XXIII. 146: Zw. 827 (pl. rhododendrina). Forma potius cum typo conjungenda.
19. *R. dilacerata* Hoff., sec. Wainio Lich. Sibir. 1896 p. 6; *R. minuscula* Nyl. XIV. (XXV. 404); XXV. 393.
    f. *pollinariella* Nyl.: IV. (XXIV. 260; Arn. 576 *b*).
    f. *obtusata* Arn.: XXI. 113.
20. *R. thrausta* Ach.: IV. (XXII. 74; XXIV. 260); XX. 370 (est *crinalis* XXI. 113: Arn. 737 *a, b*); XXIII. 103, 140; XXV. 378; (XXVI. 141); XXIX. 126; XXX. 214.
    f. *sorediella* Nyl.; Stizenb. Ramal. p. 10: Arn. 737 *b*.
21. *Stereocaulon coralloides* Fr.: XIV. (XXII. 76); XXI. (XXVI. 132: Kerner 1538 II.); XXIII. 82, ic. et exs.; Zw. 910, 911; XXIII. 97; (XXVI. 132: Kerner 1538 I.); XXV. 366, 373; (XXVI. 133: Arn. 1483 *b*; p. 139).
22. *St. tomentosum* Fr.: XXI. 113.
23. *St. alpinum* Lr.: XXII. (XXX. 218: Vindob. exs. 152); XXIII. (XXIV. 265: Arn. 1363 *a: thallo pulvinato, compacto*); XXIV. 257; XXV. 365 seq.; XXVI. 101: Arn. 1604; XXVII. 106, 110, 111.
    f. *botryosum* Laur.: XXI. 113; XVII. (XXV. 405); XXV. 380 (incl. pl. alp., *thallo pulv.*); (XXVI. 133: Arn. 1575).
24. *St. incrustatum* Fl.: XVI. (XXII. 85); XX. (XXV. 406: Arn. 1565); XXVII. 106.
25. *St. denudatum* Fl.: XIV. (XXII. 79: Zw. 909); XXIII. 82: ic. et exs.; XXV. 381; (XXVI. 133: Arn. 1576).
    f. *umbonatum* Wallr.: XIV. (XXII. 79); XV. (XXII. 82).
881. *Stereocladium tyroliense* Nyl.: XXI. 114 lin. 1; XXIV. 257; XXV. 373, 374 (Arn. 1541).

26. *Leprocaulon nanum* Ach., Nyl.: XIV. (XXII. 76: ic. et exs.).

882. *Pilophorus Cereolus* Ach.: XIV. (XXII. 76); XXIII. 83: ic. et exs.; Arn. 823, 868; XXIII. 97; XXV. (XXVI. 137).

27. *Sphaerophorus coralloides* Pers.: III. (XXV. 402); XXV. 378 (XXVI. 133: Arn. 1146 *b*).

28. *S. fragilis* L.: XXV. 380 (XXVI. 140).

29. *Cladonia uncialis* L.: XXV. 374, 376, 377; XXVI. 101; XXVII. 106.

f. *obtusata* Schaer. En. p. 200 (*uncialis, caespites densiss.*): XXI. 114; XXII. 66; XXIII. 105, 116; XXIV. 254, 256; XXV. 374, 382.

f. *turgescens* Fr.: XXI. 114, *obtusata* Ach., Wainio I p. 263: XIV. (XXII. 79: Arn. 1022); XVII. (XXIV. 261: Rehm 345); XXV. (XXVI. 135: Rehm 425).

883. *C. sublacunosa* Wain.: XIV. (XXII. 80, *lacunosa:* exs. Rehm 244; XXIV. 261; XXVI. 131: ic. Arn. 1640).

30. *C. amaurocraea* Fl.: XIV. (XXII. 80: Rehm 247 *a, b*); XVII. (XXIV. 262: Rehm 342, 343, 344); XXIII. 89; 105: ic. et exs.; Rehm 245, 246, 248; XXIV. 253; XXV. 368, 374, 381 (XXVI. 135); XXVIII. 120 (XXX. 219).

Rehm 98, 247, 248, 344: *oxyceras* Ach. = *cylindrica* Sch. (Rehm 98, 344, pl. tenera, sterilis; Rehm 95, 96, pl. robusta).

Rehm 97, 342: *cladonioides* Ach. = *scyphosa* Sch. (Rehm 245, 246, singula podetia, *craspedia* Ach.).

Rehm 246, 343: pl. fructifera, *cetrarioides* Ach.

f. *fasciculata* Kernst.: XXI. (XXX. 217: Arn. exs. 1605).

884. *C. rangiferina* L.: XX. 385; XXIII. 89; 105: Rehm 242, 280; XXIII. 115, 141; XXV. (XXVI. 135); XXVIII. 112.

f. *maior* Fl.: XXIII. (XXX. 216: Rehm 316).

31. *C. silvatica* L.: XIV. (XXII. 79: Arn. 1090); XX. 385; XXII. 67; XXIII. 89, 95, 105: ic. et exs.; XXIII. 116, 119, 132, 149; XXIV. 256, 259; XXV. 374, 377, 394; (XXVI. 136); XXVI. 101; XXVII. 106; XXVIII. 112, 118, 120; (XXX. 219); XXIX. 129; XXX. 212.

885. *C. alpestris* L.: XXI. 114; XIV. (XXII. 79); XXIII. 105: Rehm 285 (habitus *C. silvaticae* L., Wainio 1 p. 46); Rehm 286, Rehm 317; XXIV. 256; XXV. 374; (XXVI. 135).

f. *inturgescens* Arn.: XIV. (XXII. 79: Arn. 1020 *a, b*).

32. *C. bellidiflora* Ach.: XXII. 67; XXIII. 89; 106: ic. et exs.; Arn. 1023, p. 108: Rehm 274; (XXX. 216); XXIII. 141; XXIV. 253, 254, 256; XXV. 374, 377 (Rehm 378), 378, 381; (XXVI. 136: Rehm 428); XXVII. 106.

Rehm 378: hic inde m. *perithetum* Wallr. intermixtum.

Rehm 428: *leptostelis proboscidea* Wallr.

f. *gracilenta*, f. *polycephala* et f. *Hookeri:* XXI. 114.

33. *C. digitata* L.: XXIV. 253; XXV. 394; (XXVI. 137).

f. *brachytes* Ach.: XXI. 114.

34. *C. deformis* L.: XXII. 67; XXIII. 89, 95, 106, 149; XXIV. 253, 259; XXV. 374 seq.; XXVI. 101; XXVII. 106, 107; XXVIII. 118.

f. *gonecha* Ach.: XXIII. 106; XXV. 382.

mesothetum Wallr.: XXV. (XXVI. 135: ic. Arn. 1638).
platystelis Wallr.: XXV. (XXVI. 136, ic. Arn. 1636).

35. *C. macilenta* Ehr.: XXIII. 106, 141; XXV. 394.

36. *C. bacillaris* Ach. XXIII. 106.

37. *C. coccifera* L.: XIV. (XXII. 76); XXII. 66, 67; XXIII. 89, 95, 116, 148; XXV. 374 seq.; (XXVI. 136, 143); XXVI. 107; XXVIII. 112.
stemmatina et *extensa*: XXI. 114.
phyllocoma Fl.; huc *phyllophora*: XXI. 114; XXV. 368; (XXVI. 135); XXVI. 107.
scyphi morbosi: XXV. (XXVI. 135: Rehm 435).

38. *C. pleurota* Fl.: XXIII. 106: Rehm 249; p. 141: Arn. 1091; XXIV. 253, 259 Nr. 3; XXV. 373, 378, 379: Rehm 407; p. 382; (XXVI. 136: *mesothetum* Wallr., ic. Arn. 1637); XXVII. 105.

39. *C. carneola* Fr.; *C. carneopallida* Fl.: XXIII. 106: Arn. 1073; XXIII. 141; XXV. 394; (XXVI. 136).
C. bacilliformis Nyl.: XXII. 73; XXVIII. 118.

886. *C. cyanipes* Smft.: XVII. (XXIV. 262: Rehm 347); XXV. (XXVI. 135: Arn. 1607; p. 140); XXVIII. (XXX. 219: Arn. 1607 *b*).

40. *C. botrytes* Hag.: XVI. (XXII. 85); XXIII. 141, 143, 149.

41. *C. cenotea* Ach.: XXII. 67; XXIII. 106, 141; XXV. 374, 394 (Rehm 412); XXVIII. 118.

42. *C. squamosa* Hoff.: XXIII. 89; 91: Rehm 161, *thallus sterilis;* p. 116, 141: Rehm 217 (*cymosa* Sch.); XXIII. 141 (*simpliciuscula* Sch.); XXIV. 254; XXV. 377, 395; XXVII. 107; XXVIII. 118, 120; XXX. 212.
f. *cucullata* Del.: XXI. 114.

43. *C. caespiticia* Pers.: XXI. 115.

44. *C. furcata* Huds.: f. *palamaea* Ach. et f. *corymbosa* Ach.: XXI. 115.
f. *subulata* L.: XXIII. 116.
f. *racemosa* Hoff.: XXIII. 141: Rehm 250; XXVIII. 120.
pl. alpina: XXV. 374: Rehm 414; p. 378, 379 (Rehm 415, 416).
f. *pinnata* Fl.; *squamulosa* Sch.: XXIII. 106: Rehm 251, 252; XXIII. 141; huc etiam *spinulosa:* XXI. 111, 115; XXVII. 107: Rehm 430.

45. *C. crispata* Ach.: XIII. (XXI. 96, 115: Rehm 127); XVI. 412 (Rehm 86, 89; XXI. 99, 115: Arn. 695 *a, b, c*); XXII. 67 Nr. 9; XXIII. 95, 106: Rehm 294, 295, 296; XXIII. 141: Arn. 695 *d;* XXV. (XXVI. 136: Rehm 438); XXVII. 107.

phyllocephala Schaer. Enum. p. 185: XXIII. (XXIV. 264: Rehm 354).

f. *divulsa* Del.: III. (XXI. 95, 115: Rehm 128); XIV. (XXII. 80: Rehm 256); XX. (XXI. 106, 115: Arn. 785); XXIII. 106: Rehm 255.

procera Arn.: XIV. (XXII. 80: Rehm 257).

f. *dilacerata* Schaer.: XIII. (XXVI. 131); XXIII. 106; Rehm 224; XXV. (XXVI. 136: Rehm 436); XXVII. 108.

Huc pertinet *gracilescens* Wainio 1 p. 396: auf Porphyrgerölle bei Paneveggio, 172 in sched.; f. *virgultosa* Norrl. Fenn. exs. 436 *a*, statu juvenili, non diversa. *Podetia tenera, 2—3 cm alta, apice ascypha, varie lacerata.*

f. *elegans* Del.: XXIII. 106: Rehm 254; XXV. (XXVI. 136).

f. *rigidula* Arn.: XIV. 452: Rehm 66, 85 hic inde admixta; (XXII. 80: apud Arn. 1024 hic inde admixta); XXIII. 119: Rehm 223.

Ad f. *rigidulam* Arn. pertinet f. *subfurcata* Tirol XV. 370; XXI. 115 Nr. 50.

f. *virgata* Ach., *trachyna:* XXI. 115 Nr. 52; — XIV. 452: Rehm 83, 84, 85, 88 (XXII. 80: Arn. 1024); XVII. (XXIV. 262); XXIV. 254; XXV. 374, 377: Rehm 392, 393; XXV. 378: Rehm 390, 391; XXV. 381: Rehm 389.

thallus primarius praevalet: III. (XVII. 558; XXI. 115); — XIV. 452: Rehm 83, 84.

46. *C. gracilis* L.: XXI. 115.

f. *chordalis* Fl.: XXIII. 89, 107, 141; XXIV. 259; XXV. 368, 374, 377, 378: Rehm 394; XXVII. 107 *(chordalis, aspera, abortiva).*

simplex Wallr.: Rehm 394 sin.

f. *hybrida* Hoff.: XXI. 115; XVII. (XXIV. 262).

f. *elongata* Jacq.; *macroceras* Fl.: XIV. 452: habitu ad *chordalem* accedunt Rehm 76, 79.

XIV. 452: podetia simplicia praevalent (*elongata* J.); Rehm 73, 74.

macroceras: XIV. 452: Rehm 75; XX. 385; XXII. 67; XXIII. 116, 119, 132, 137: Rehm 299; p. 141; XXIV. 253, 260; XXV. 374, 376, 381.

abortiva Del.: XIII. (XIV. 496: Rehm 78).

laontera Del.: XXIII. 107: Rehm 261.

47. *C. ecmocyna* Ach.: XIV. (XXII. 80: Rehm 262); XXII. 67; XXIII. 116; XXV. 373, 378, 379 (Rehm 417).

887. *C. cornuta* L.; Arn., Rehm Clad. exs. 1895 p. 13: XIV. (XXII. 80: Arn. 1092 *a); XVII.* (XXIV. 262); XXII. 67; XXIII. 107: Arn. 1092 *b;* (XXX. 216: Rehm 325); XXV. 377, 381; (XXVI. 136: Rehm 437).

48. *C. cervicornis* Ach.: XXIII. 116; XXV. 377, 379.

C. verticillata Hoff.: XXI. 115; XXV. 377.

888. *C. strepsilis* Ach., Wainio 2, p. 403, 470, f. *lutescens* Arn. Tirol XXI. p. 116 Nr. 57, Arn., Rehm Clad. 1895 p. 16.

49. *C. macrophyllodes* Nyl.: XIV. (XXII. 81: Rehm 277).

50. *C. degenerans* Fl.; *aplotea* Ach.: XIII. (XXVI. 131: Rehm 439); XVI. (Rehm 117, 119); XXII. 66; XXIII. 107: Rehm 264; p. 141; XXV. 377, 381; XXVII. 107.

euphorea Ach.: XVI.: Rehm 118.

pl. alpina, minus evoluta: Rehm 264, 439.

anomaea Ach.: XXIII. 141; XXV. (XXVI. 136: Rehm 431).

f. *phyllophora* Ehr.: XXIII. 116; XXVIII. 120.

f. *cladomorpha* Ach.: XXIII. 107: Rehm 303, 304, Arn. 1148.

f. *dilacerata* Schaer., Wainio 2 p. 141, Arn., Rehm Clad. 1895 p. 14.

a) glacialis Rehm: XIV. (XXVI. 131, ic. Arn. 1641 dext.); XVII. (XXVI. 131, ic. Arn. 1641 sin.).

b) polypaea Del., ic. Arn. exs. 1682; XIV. (XXII. 80: Rehm 265).

51. *C. cerasphora* Wainio 2 p. 167, 469; *lepidota*: XXI. 115 Nr. 51; XIV. (XXII. 80: Rehm 266).

53. *C. fimbriata* L.: XXIII 89; XXV. 395.

f. *tubaeformis* Hoff.; *simplex* Weis, Wainio 2 p. 256; XIV. (XXII. 77); XVII. (XXIV. 262); XXIII. 107: Rehm 172, 187, 188; XXIII. 141, 149; XXV. 373, 382 (Rehm 401), p. 393 seq.; (XXVI. 136, 142); XXVII. 106.

f. *denticulata* Fl.: XXI. 115.

f. *centralis* Sch.: XXI. 115.

f. *prolifera* Retz.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 107: Rehm 172, 187, 269; XXIII. 141; XXIV. 256; XXV. 374, 377, 378, 402, XXIX. 129.

f. *carpophora* Fl., adest apud Rehm 172; XXVIII. (XXX. 219).

f. *fibula* Ach.: XXIII. 107: Rehm 172, 188.

f. *subulata* L., *cornuta* Ach.: XXIII. 107: Rehm 306, 307; XXV. 397, 400; XXVII. 106; XXVIII. 112; XXIX. 128; XXX. 213.

f. *radiata* Schb.: XXIII. 107 (Rehm 269, singula podetia).

f. *ramosa* Del., *dendroides*: XXI. 115.

C. nemoxyna Ach., Nyl.; *C. cinerascens* Arn.: XXIII. 107; auf Porphyrboden bei Paneveggio: Rehm 306, 307, 335 *a* (medium tenent inter *nemox.* et *fimbr. tubaef.*), (XXX. 216).

f. *subacuminata* Wainio 2 p. 306, 470; Arn., Rehm Clad. 1895 p. 15; XXIII. (XXX. 216: Rehm 335 *b*).

55. *C. ochrochlora* Fl.: c. ap.: XXIII. 141; XXV (XXVI. 137).

f. *ceratodes* Fl.: XXIII. 141: Rehm 308.

f. *truncata* Fl.: XXIII. 141.

(54.) f. *coniocraea* Fl.

56. *C. acuminata* Ach., Nyl.: XXIII. 107: Arn. 1025; XXV. (XXVI. 136: ic. Arn. 1642).

f. *foliata* Arn.: XXIII. 107: Arn. 1026, 1094 *a—d;* Rehm 275, 276; XXIX. 129.

889. *C. decorticata* Fl.: XXIII. 108: Rehm 273; XXV. 377; (XXVI. 136: Rehm 432).

57. *C. pyxidata* L.: f. *simplex* et *staphylea*: XIV. (XXII. 77); XXII. 69; XXIII. 89 seq.; (XXIV. 266); XXIV. 260; XXV, 373 seq.; XXVII. 105, 108, XXVIII. 112, 118, 120; XXIX. 129.

f. *pocillum* Ach.: XXIII. 95, 137; XXVIII. (XXX. 221).

f. *cerina* Arn.: XXIII. 139: Zw. 630; comp. XXI. p. 109 Nr. 5; XXIII. (XXIV. 264: Rehm 360: cum f. *lophura*); XXV. (XXVI. 136, cum f. *lophura*).

f. *lophura* Ach.: XXVII. 105.

58. *C. chlorophaea* Fl.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 108: Rehm 164, 271; XXV. 373, 377, 378; (XXVI. 137); (huc *costata*, XXI. 115).

59. *C. cariosa* Ach.: VI. 1118 (XXI. 116), non *apoda* Nyl., sed *thallus sterilis, foliolis maioribus;* XXIV. 260; XXV. (XXVI. 136); XXVII. 106; XXIX. 129.

890. *C. subcariosa* Nyl.: XXI. (XXVI. 132).

60. *C. foliosa* Smft.; *C. macrophylla* Sch.: XXII. 67; XXIII. 89, 95, 141; XXIV. 256; XXV. 374, 377, 378 (Rehm 384); (XXVI. 136).

891. *C. endivifolia* Dicks.; *convoluta* Lam.: VIII. (XXII. 75); IX. (XXII. 76: Rehm 279); IX. (XXVI. 130: Rehm 434).

61. *C. alcicornis* Lghtf.: VIII. (XXII. 75); IX. (XXVI. 130).

(*firma* Nyl.? XXI. 116: non vidi.)

62. *C. Papillaria* Ehr.: XXI. 116.

63. *Thamnolia vermicularis* (Sw.): XVI. (XXII. 85); XXIII. 116, 126, 131:

ic. et exs.; 137; XXIV. 256, 258, 260; XXV. 373, 391; (XXVI. 139); XXVIII. 112.

64. *Cornicularia tristis* Web.: XXI. (XXVI. 132: Kerner 1142); XXIII. 110: ic. et exs.; XXIV. 258; XXV. 375, 379, 382; XXVIII. (XXX. 220).

65. *Cetraria islandica* L.: XVI. (XXII. 86); XXII. 67, 69; XXIII. 95, 108, 126, 132, 141; (XXIV. 266); XXIV. 254, 256, 258, 260; XXV. 368 seq.; (XXVI. 139, 140); XXVII. 106; XXVIII. 113.
   f. *crispa* Ach.: XXIII. 115, 132; XXIV. 256, 257, 260; XXV. 368, 373, 374, 381; XXVII. 106.
   f. *subnigricans* Nyl.: XXI. 116.

66. *C. aculeata* Schb.: XXIII. 126.
   f. *muricata* Ach.: *alpina* Schaer.: XIV. (XXII. 82); XX. 385; XXI. 116; XXII. 66: Arn. 872; XXIII. (XXIV. 265); XXV. 391; (XXVI. 137).
   f. *obtusata* Schaer.: VI. (XXII. 74); XXIV. 258; XXV. 373, 381.

67. *Dufourea madreporiformis* Schl.: XXV. 373 (Zw. 1160).

68. *D. ramulosa* H.: XXI. 116.

69. *Platysma cucullatum* Bell.: XIV. (XXII. 81, c. ap.); XX. 385; XXIII. 116, 126, 132; XXIV. 260; XXV. 373 seq.; XXVII. 106; XXVIII. 118.

70. *Pl. nivale* L.: XIV. (XXII. 81, c. ap.); XVI. (XXII. 86); XXIII. 116, 126, 132; XXIV. 260; XXV. 365 seq.; (XXVI. 139); XXVII. 106; XXVIII. 113.

71. *Pl. complicatum* Laur.: XX. 385; XXV. 393; XXVII. 106; XXIX. 127; XXX. 214.

72. *Pl. Oakesianum* T.: XXI, 116.

73. *Pl. juniperinum* L.; *terrestre* Sch.: XVI. (XXII. 86); XXIII. 126; XXV. 391; XXVIII. 113.
   f. *alvarense* W. = *tubulosum* Sch., Th. Fries Sc. p. 104: XXI. 116.

74. *Pl. pinastri* Scop.: XVI. (XXII. 86); XXII. 73; XXIII. 83, 141, 144, 148; (XXIV. 266); XXV. 365 seq.; XXVII. 106, 108; XXVIII. 114, 122; XXIX. 127; XXX. 212.

75. *Pl. glaucum* L.: XVI. (XXII. 86); XXIII. 140, c. ap.; XXV. 392; XXIX. 128; XXX. 214.
   f. *ampullaceum* L.; *bullatum* Schaer.: XXII. 86.

76. *Pl. saepincola* (Ehr.): XXV. 397; (XXVI. 141: Zw. 1173); XXVII. 108.
   Pl. chlorophyllum Humb.: XXIII. 144; XXIV. 254; XXV. 400; XXVIII. 114.

77. *Pl. fahlunense* L.: XIV. (XXII. 82); XXI. (XXVI. 132: Kerner 1543); XXIII. 83, 95; XXIV. 258; XXV. 366, 376, 379, 382, 398; XXVII. 108.
   f. *agnatum* Nyl.: XXI. 117.

78. *Parmeliopsis ambigua* W.: XXII. 73; XXIII. 141, 147; XXIV. 256; XXV. 393 seq.

79. *P. hyperopta* Ach.: XVII. (XXV. 406: Zw. 1162); XXIII. 141, 147; XXIV. 256; XXV. 393 seq., 397 (Arn. 1519), 398, 399, 402.

80. *Imbricaria perlata* L.: XVII. (XXIV. 262); XXIII. 83, 104; XXIV. 254, 255; XXV. 392; XXVIII. 120; XXIX. 123, 124, 125; XXX. 210, 211, 212.
   f. *ciliata* DC.: XXIII. 92: Arn. 1151; XXIX. 128; XXX. 211, 213.

81. *I. Nilgherrensis* Nyl.: XXI. 117.

892. *I. olivetorum* Ach.: XXIV. 256; XXVII. 107; XXIX. 123.

82. *I. saxatilis* L.: XIV. (XXII. 77; XXV. 404); XXIII. 93, 97, 145, 146; (XXIV. 266); XXIV. 255; XXV. 365 seq.; (XXVI. 137, 139, 142); XXVII. 106, 108, 111; XXVIII. 120, 122; XXIX. 123 seq.; XXX. 211, 213.
   pl. platyloba: XXIII. 104: Lojka univ. 9; XXVII. 107.
   f. *furfuracea* Sch.: XXV. 378; (XXVI. 137); XXVIII. 114; XXIX. 126, 129; XXX. 213.
   f. *Aizoni* Del.: XXIII. 83.
   f. *sulcata* Tayl.: XXIII. 116; XXV. 392 et seq.; XXVII. 107; XXVIII. 120; XXX. 211, 212.
83. *I. omphalodes* L.: XXII. 66.
   I. panniformis Ach.: XIV. (XXII. 77); XXII. 66; XXIII. 83; XXV. 381; (XXVI. 140: Arn. 1647); XXVII. 107.
   I. caesia Nyl.: XXI. 117.
84. *I. physodes* L.: XIV. (XXV. 404); XXIII. 116; (XXIV. 266); XXV. 365 seq.; XXVII. 106, 111; XXVIII. 114, 122; XXIX. 123 seq.
   f. *labrosa* Ach.: XXV. 394; XXVIII. 114.
85. *I. vittata* Ach.: XXIII. 104; XXV. 378.
   f. *obscurata* Ach.: XIV. 465; XXIII. 144 (f. *hypotrypodes, hypotrypanea* Nyl.: XXI. 117; comp. Hue Add. p. 46).
86. *I. tiliacea* Hoff.: XXIII. 83; XXV. 400; XXVIII. 120.
   f. *scortea* Ach.; *saxicola* Mass.: XX. (XXI. 100, 117); XXX. 211.
893. *I. revoluta* Fl. f. *latifolia* Anzi: XXIX. 123, 128; XXX. 210.
   pl. minor: XXIX. 127.
87. *I. dubia* Wulf.: XXV. 395; XXX. 211, 212.
88. *I. aleurites* Ach.: XXV. 392; XXIX. 127, 128; XXX. 212.
89. *I. caperata* L.: XIV. (XXII: 77); XXIII. 83, 93; XXVIII. 120; XXIX. 123; XXX. 211.
90. *I. conspersa* Ehr.: XIV. (XXII. 77); XVII. (XXIV. 262); XXII. 63; XXIII. 83, 93, 116, 146; XXV. 361, 364, 366 (cum *isidiata*), 373, 393, 400; XXVIII. 120; XXX. 213.
91. *I. encausta* (Sm.): XXII. 64; XXIII. 97: ic. et exs.; (Lojka univ. 63); XXV. 375, 376, 382, 397, 398; (XXVI. 141); XXVII. 108; XXVIII. (XXX. 220).
   f. *intestiniformis* Ach.: XXI. 117.
92. *I. stygia* L.: XXIII. 83, 93; XXIV. 258; XXV. 366, 368 (Arn. 1516), 382.
   f. *conturbata* Arn.: XXV. 366, 367 (Arn. 1517).
93. *I. alpicola* Th. Fr.: XXI. 117.
94. *I. lanata* L.: XXIII. 110: ic. et exs.; XXIV. 258; XXV. 375, 379, 382; (XXVI. 139, 140); XXVII. 108.
   f. *minuscula* Nyl.: XXII. 64, 78; XXIII. 110; (XXIV. 264); XXV. 379, 382; (XXVI. 139).
95. *I. sorediata* Ach.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 83, 93; XXIV. 254; XXV. 366, 378; (XXVI. 133, 137, 138); XXVIII. 120; XXX. 213.
   f. *planiuscula* Arn.: XXV. 366, 367 (Arn. 1518), 393; rhododendri: XXI. 117.
96. *I. prolixa* Ach.: XIV. (XXII. 77); XV. (XX. 380; XXI. 117 var.); XXII. 61, 63, 66; XXV. 361, 366; XXVIII. 120.
   f. *pannariiformis* Nyl.: VIII. 294 Nr. 22; (XXI. Nr. 96 var.; XXII. 75); XXIII. 83: Arn. 1099, Zw. 913; XXIV. 256; XXV. 366; (XXVI. 133: Arn. 1610).

97. *I. aspidota* Ach.: XXV. 395, 396, 400; XXVIII. 122; XXX. 213.
98. *I. exasperatula* Nyl.: XV. (XXV. 405: Arn. 581 *e*); XXIII. 144, 146; (XXIV. 263, 265: Arn. 581 *d*; XXIV. 266); XXV. 360 seq.; XXVII. 106; XXVIII. 117, 118; XXIX. 126; XXX. 212, 213.
99. *I. fuliginosa* Fr.: XXIII. 83, 93, 146; XXIV. 256; XXV. 392, 396 (Arn. 1547), 399, 400; XXVIII. 120; XXIX. 123, 125, 126, 127, 128; XXX. 212.
f. *laetevirens* Flot.: XXI. 118.
f. *subaurifera* Nyl.: XXIII. 146; XXIX. 127; XXX. 212.
894. *I. verruculifera* Nyl. (paris. 1896 p. 38): XXV. 395, 396.
100. *I. glabra* (Sch.): XXIV. 255; XXX. 211.
(101. *Placod. demissum* Flot.)
102. *I. pertusa* (Schk.): XXIII. 89, 146 (Zw. 252 bis); XXVIII. 120; XXIX. 123, 124, 126, 127, 128; XXX. 210, 213.
103. *Anaptychia ciliaris* L.: XXIII. 97; XXX. 213: Arn. 580 *b* (hic inde f. *actinota* Ach.).
f. *crinalis* Schl.: XXI. 118.
104. *Parmelia speciosa* Wulf.: XXIV. 256; XXVIII. 120; XXIX. 123, 124, 125; XXX. 210.
105. *P. aqu. stippaea* Ach.: XXI. 118.
106. *P. pulverulenta* (Schb.): XXIV. 256; XXV. 395.
f. *argyphaea* Ach.: XXIV. 255; XXX. 211, 212.
P. muscigena Ach.: huc pertinet *tenella* (non Laur.): XIII. 256; XXI. 118; XIV. (XXII. 77); XXIII. 126, 132, 133: Zw. 828; XXIII. 137, 140; XXV. 373; XXVIII. 118.
f. *farrea* Turn.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 97.
107. *P. aipolia* Ach.: IV. 622; XXIV. 255; XXX. 211.
895. *P. stellaris* L.: X. (XIV. 491); XXIII. 144: Arn. 788 *c*; XXV. 393, 396 (Zw. 1163), 400; XXIX. 125, 126.
f. *ambigua* Ehr.: XXIV. 255.
108. *P. tenella* Scop.: XVI. (XXII. 83); XXV. 364, 365, 393, 395; XXX. 211, 212, 213.
f. *semipinnata* Hoff.: XXIX. 125.
896. *P. tribacia* Ach.: XXII. 61; (XXIV. 266: Arn. 1152); XXIII. 140; (XXIV. 265).
P. caesitia Nyl.: XXI. 118; huc *erosa*: XXI. 118; XXIII. 120, 134: Arn. 787 *b*; p. 138; XXIV. 259; XXVIII. (XXX. 221, 222).
109. *P. caesia* Hoff.: XIV. (XXII. 77); XVI. (XXII. 86); XXII. 69, 70; XXIII. 93 seq.; XXV. 360 seq.; (XXVI. 137, 142); XXVII. 111; XXVIII. 112, 120; (XXX. 222).
897. *P. albonigra* Schl.: huc pertinet *caesia*: VII. 284 Nr. 2; XXI. (XXX. 217); XXIII. 83.
110. *P. endococcina* Kb.: XXV. (XXVI. 135: Arn. 1612).
111. *P. obscura* Ehr. f. *cycloselis* Ach.: XXV. 393, 395, 400.
f. *ciliata* Hoff.; *ulothrix* Ach.: XXX. 212.
f. *virella* Ach.: XIII. (XXVI. 131); XXVIII. 113: Arn. 1649; XXX. 211.
f. *sciastrella* Nyl.: XXV. 360.
P. lithotea Ach.: XXII. 62, 69; XXIII. 91, 117: Arn. 826; XXIII. 130, 134; XXIV. 259; XXV. 360, 361, 363, 382, 384, 401; (XXVI. 142); XXVIII. 112; (XXX. 220).

formae: XXI. 119.

112. *Sticta pulmonaria* L.: XXIX. 125; XXX. 210.
 f. *angustata* Hepp: XX. (XXI. 110, 119).

113. *St. linita* Ach.: XIV (XXII. 81: Zw. 524); XVII. (XXIV. 262: c. ap.); XXII. 67; XXIV. 254; XXV. 374, 379, 397; XXVII. 108.

114. *Stictina scrobiculata* Sc.: XXI. 110, 119; XXVIII. (XXX. 219).
 pl. compacta, microlobata: VII. (X. 110).

115. *St. fuliginosa* (Dicks.): XVII. (XXIV. 262); XXIII. 104: ic. et exs.; XXVIII. 120; (XXX. 219).

898. *St. silvatica* L.: XXX. 210.

899. *Lobaria (Ricasolia) amplissima* Sc.: XXI. (XXV. 406).

116. *Nephromium resupinatum* L.: XVI. (XXII. 86); XXIX. 124, 126, 129 (c. paras. Arn. 1672).

117. *N. laevigatum* Ach.: XIV. (XXV. 404).
 f. *rameum* Schl.: XXI. 119.
 f. *parile* Ach.: XXV. 397.

118. *Nephroma expallidum* Nyl.: XXI. 119.

119. *Peltigera canina* L.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 89, 108; XXVIII. 120; XXIX. 123.
 f. *soreumatica* Flot.: XXVI. 101.

120. *P. horizontalis* L.: XVII. (XXIV. 262); XXIII. 108.

121. *P. rufescens* Neck.: XIII. 255 Nr. 36; XIV. (XXII. 77); XXII. 69; XXIII. 89, 108, 126, 132, 137; XXIV. 256; XXV. 365, 381; XXVI. 101; XXVIII. 113, 119.
 pl. calc. alp.: XXI. 119.
 f. *incusa* Flot.: XXIII. 116; XXIV. 260.
 f. *spuria* Ach.: XVII. (XXIV. 262); XXV. 365 (Arn. 1548), 378.

122. *P. polydactyla* Neck.: XVII. (XXIV. 262); XXIII. 89, 108; XXV. 373, 377, 394; XXVIII. (XXX. 219).
 f. *microcarpa* Ach.: XXI. 119.
 f. *collina* Ach.: XXI. 119.

123. *P. malacea* Ach.: XVII. (XXIV. 262); XXII. 66; XXIII. 89, 104; XXV. 368, 377, 381; XXVIII. 118.

124. *P. scutata* Dicks.; *propagulifera* Flot.: XXIX. 123.

125. *Peltidea aphthosa* L.: XXIII. 89, 95, 108, 116; XXV. 374, 381, 397; XXVI. 101; XXVII. 106; XXVIII. 120; XXIX. 123.
 f. *complicata* Th. Fr.: XXI. 119.

126. *P. venosa* L.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 89, 108; XXV. 381; XXVI. 101, XXVIII. 118.

127. *Solorina crocea* L.: XXII. 67; XXIII. 116; XXV. 374, 377, 381; (XXVI. 137, 140, 142); XXVII. 110.

128. *S. saccata* L.: XVI. (XXII. 86); XXIII. 89, 132, 133.
 f. *spongiosa* Sm.: XXV. 381, XXVIII. 118.

129. *S. octospora* Arn.: XXI. 119.

130. *S. bispora* Nyl.: XXII. 72; XXIII. 126, 132; XXV. 391.

131. *Solorinella asteriscus* Anzi: XXII. (XXIV. 266: Arn. 1153).

132. *Heppia virescens* Despr.: XXI. 120.

900. *H. ruinicola* Nyl.: XXII. 61.

133. *Guepinia polyspora* Hepp; comp. Zahlbr. schedae ad krypt. exs. 1896 p. 93: XXII. 61, 63.

901. *Pannaria rubiginosa* Thbg.: VIII. (XXII. 75); XXIX. 125.

134. *P. caeruleobadia* (Schl.); *conoplea* Ach.: XXIII. 104 (ic. et exs.); XXIV. 256; XXVIII. (XXX. 219); XXIX. 123, 124, 126; XXX. 210.

135. *P. leucolepis* Wbg.: XXI. 120.

136. *P. pezizoides* (Web.): XXIII. 89, 108, 116, 132, 137; XXV. 373, 374, 378, 379, 391; XXVII. 110; XXVIII. 112, 118.
f. *coronata* Ach.: XX. (XXI. 108); XXI. 120.
902. *P. lepidiota* Smft.: XXI. 120; XXIII. 91, 104 (ic. et exs.).
903. *P. triptophylliza* Nyl.: XXI. 102 Nr. 9; XXIII. 97 (Zw. 647).
137. *P. triptophylla* Ach.: XXIII. 146; XXIX. 123, 124, 125, 127.
138. *P. microphylla* Sw.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 97; XXV. 361, XXVIII. 119.
139. *P. lanuginosa* Ach.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 83.
140. *Amphiloma hypnorum* (Vahl): XXIII. 132; XXVII. 110.
f. *deaurata* Ach.: XXI. 120.
141. *Placynthium adglutinatum* Anzi: XIV. (XXII. 78); XXV. 385, 388.
904. *P. pluriseptatum* Arn.: XXIII. (XXIV. 265: Arn. 1219).
142. *P. nigrum* Ach.: XXII. 69; XXIII. 118; XXV. 385, 389; XXVIII. 118.
(f. *Tremniaca* Mass.?: XXI. 120.)
143. *P. subradiatum* Nyl.: XXII. 69; XXIII. 129; XXV. 389, 390; XXVIII. (XXX. 220).
144. *Collolechia caesia* Duf., Mass., atque f. *breviuscula* Arn.: XXI. 120.
145. *Umbilicaria pustulata* L.: VI. (XXVI. 130: Kerner 749); XV. (XXV. 405); XX. 386; XXVIII. 120.
pl. lignicola: Kernst. Beitr. 1896 p. 15.
146. *Gyrophora spodochroa* (Ehr.); *depressa* Th. Fries: XV. (XXV. 405); XVII. (XXIV. 262); XXIII. 110.
f. *mammulata* Ach.: XXI. 120.
f. *crustulosa* Ach.: XXI. 120.
147. *G. depressa* Ach.: XXI. 120.
148. *G. vellea* L.: XV. (XXV. 405); XXV. 375, 377, 380, 402; (XXVI. 140); XXVII. 107; XXVIII. (XXX. 220).
pl. junior: VI. (XXVI. 130, Kerner 750).
f. *rupta* Sch.: XXIII. 110.
f. *cirrhosa* Hoff.: XXI. 120.
149. *G. hirsuta* (Sw.): XV. (XXV. 405); XVII. (XXIV. 262).
150. *G. cylindrica* L.: XV. (XXV. 405); XVII. (XXIV. 262); XX. 386; XXIII. 93, 95; XXIV. 258; XXV. 365 seq.; (XXVI. 137, 139, 140: Arn. 1669, c. parasit.); XXVII. 111; XXVIII. 120.
f. *nudiuscula* Sch.: XXI. 120.
f. *tornata* Ach.: XIV. (XXII. 78: Arn. 1033); XXII. 64, 68; XXIII. 110; XXIV. 258; XXV. 375, 382.
f. *microphylla* Anzi: XXI. 120.
f. *mesenteriformis* Wulf. (Arn. fragm. 33 p. 16): XXI. 121.
151. *G. erosa* Web.: XXI. 121.
152. *G. hyperborea* Ach.: XXV. 379.
153. *G. corrugata* Ach.: XXII. 64.
154. *G. proboscidea* L.: XXI. 121.
155. *G. polyphylla* L.: XXI. 121.
156. *G. deusta* L.: XXV. 366, 375, 378, 383; (XXVI. 137, 139); XXVII. 109.
157. *G. cinerascens* Ach.: XXV. 379, 380; (XXVI. 134: Arn. 1579 *b*); XXVII. 109: Arn. 1579 *a*.
158. *G. anthracina* W.: XXIV. 258.
159. *G. microphylla* Lr.: XXIII. 110 (Arn. 706 *b*, *c*).
160. *G. reticulata* Sch.: XXV. (XXVI. 140).
161. *Xanthoria parietina* L.: XXII. 64; XXIII. 97; XXV. 363, 396; XXIX. 126; XXX. 211.

pl. microphyllina: XXI. 121.
f. *polycarpa* Ehr.: XXI. 121.
f. *turgida* Sch.: XXI. 121.

162. *X. candelaria* L.: XXIII. 140; XXIV. 255; XXV. 395, 396; XXVII. 106; XXVIII. 113, 114.
f. *lychnea* Ach., Arn. München 1890 Nr. 99: XXX. 211.
f. *pygmaea* Bory: XXV. 364, 365; XXVII. 107.

163. *X. ulophylla* Wallr., Nyl., *fallax* Hepp, L. *substellaris* Ach.: XXI. 121; XXII. 62; XXX. 214.

164. *Physcia elegans* Lk.: XIV. (XXII. 77); XV. (XXV. 405); XVI. (XXII. 86); XXII. 63, 65, 69, 72; XXIII. 97 seq.; XXIV. 259; XXV. 360 seq., 400 (Arn. 1549); (XXVI. 142: Arn. 1671, c. Parasit); XXVII. 109, 111; XXVIII. 112 seq.; (XXX. 222).
f. *granulosa* Sch., *compacta* Arn.: XXII. 68; XXVIII. 112.
f. *tenuis* Wbg.: XXIII. 110, 138; XXVI. 102.

905. *Ph. callopisma* Ach.: IX. (XXII. 76).

165. *Ph. aurantia* Pers.; *Heppiana* Müll.: XXI. 121.

166. *Ph. australis* Arn.: XXIII. (XXIV. 265); XXVI. 102, 103, 104.

167. *Ph. murorum* H. f. *pulvinata* Mass.: IX. 310; — var. XVI. 393, 395.
pl. miniata, *ambitu effigurata:* XXIII. 97. *Nonnihil variat sporis latioribus, 0·015 mm lg., 0·007—9 mm lat.:* an Kalkfelsen auf dem Castellazzo (XX. 374).
f. *lobulata* Anzi exs. 29, Arn. Flora 1881 Nr. 20: IX.: an Kalkfelsen der Slavini bei Mori: *pl. minor, flavoaurant., ambitu effigurata, sporae 0·015 mm lg., 0·006—7 mm lat., spermat. recta, 0·005 mm lg., 0·001 mm lat.*
f. *miniata* Anzi Cat. 1860 p. 40 (*placibilis* Kplh. lich. bay. 1861 p. 142, sec. specimen originale satis convenit): VI. (XIV. 478); — *thallo magis granulato, ambitu parum lobato:* XVI. 393, 395, XXI. 121.

906. *Ph. pusilla* Mass. (1853); *microspora* Hepp (1857) (*tegularis* Ehr. exs. 304, Ach. meth. p. 193, Nyl. paris. 1896 p. 46, Scand. p. 136; apud pl. Ehrhartianam praevalet *Ph. elegans* Lk., comp. Arn. Flora 1880 p. 571, 1882 p. 409); — huc pertinent *lobulata* Tirol XXI. 121, atque *murorum*, XIII. 269, XXI. 121; XIV. (XXII. 77 Nr. 20); XXII. 69; XXIII. 83: Arn. 1035; XXIII. p. 120; XXI.: an Kalkfelsen bei Kizbühel, leg. v. Zwackh: *pl. roseominiata, leviter pruinosa, ambitu effigurata, sporae 0·012 ad 15 mm lg., 0·0045—5 mm lat., spermat. 0·004 mm lg., 0·001 mm lat.*
Planta variat *thallo minus evoluto, lobis rarioribus vel subdeficientibus:*
a) obliterata Smft.: XXVII. 107; XXVIII. 120, 121.
b) discernenda Nyl.: XXIII. 83.

168. *Ph. granulosa* Müll.: XXI. 121.

169. *Ph. cirrhochroa* Ach.: XVI. (XXII. 87); XXII. 69; XXIII. 91, 97, 120; XXV. 389; XXVIII. 114, 115, 118.
Lepra: XXVIII. 114.

170. *Ph. obliterans* Nyl.: XXV. 373; XXVIII. 118; (XXX. 220).

907. *Ph. medians* Nyl.: IX. (XXVI. 130).

171. *Candelaria concolor* Dicks.: XXV. 396; XXX. 211.
f. *citrina* Kplh.: XXV. (XXVI. 141).

172. *C. vitellina* (Ehr.): XIV. (XXII. 77); XV. 455; (pl. muscicola: XXI. 121); XXII. 63; XXIII. 83 seq.; (XXIV. 265: pl. terrestr.); XXIV. 258; XXV. 360 seq.; (XXVI. 137, 139, 142); XXVIII. 120; (XXX. 220).

f. *xanthostigma* Pers.: XXIII. 140, 144; (XXIV. 266); XXV. 400.

173 = 177.

174. *C. reflexa* Nyl.: XXI. 122.

175. *Gyalolechia aurea* Sch.: XXIII. (XXIV. 265); XXVIII. (XXX. 221).

f. *rupicola* Arn.: XXVIII. (XXX. 221).

176. *G. schistidii* Anzi: XXII. 70; XXIII. 126.

173, 177. *G. aurella* (Hoff.); *L. epixantha* Ach., Nyl. paris. 1896 p. 51: XXII. 65, 69, 70: Arn. 881; XXIII. 120 seq.; XXIV. 259 seq.; XXVI. 102; XXVIII. 112; (XXX. 222); XXV. 360 seq.

908. *G. lactea* Mass.: XXIII. 118, 120; (XXIV. 264); XXVIII. (XXX. 222).

178. *G. nivalis* Kb.: XIV. (XXII. 81: Zw. 578).

179. *Callopisma flavovirescens* W.: XIII. (XXVI. 131); XXII. 62; XXIII. 118, 129; XXV. 360, 361, 363, 384; XXVIII. 120.

(*salicinum* Schrad.: XXI. 122 Nr. 180, non vidi.)

180. *C. aurantiacum* Lghtf.: XIII. 295 Nr. 36; XXII. 61 seq.; XXIII. 93 seq., 136: Arn. 1195; XXIV. 259; XXV. 389; XXVI. 102, 104; XXVIII. 112; (XXX. 222).

formae: XXI. 122.

f. *irrubescens* Nyl.: XXI. 123; XXX. 214.

f. *nubigenum* Arn.: XXIII. 129: Arn. 990; XXIII. 138; XXVIII. 115.

181. *C. (Xanthocarpia) ochraceum* Sch. XXI. 122.

182. *C. nubigenum* Kplh.: XXIII. 129, 130.

183. *C. rubellianum* Ach.: XXII. 63: Arn. 431 *b*; (XXV. 407: Arn. 431 *c*; XXVI. 133: Kerner 2346).

184. *C. citrinum* Hoff.: XXI. 122.

185. *C. cerinum* (Ehr.): XXII. 67; XXIII. 144, 146, 147; XXV. 363, 396, 397, 400, XXVII. 108; XXX. 212.

(formae: XXI. 122.)

f. *stillicidiorum* Oed.: XXIII. 116, 132, 137; XXIV. 260; XXV. 361, 373, 391; XXVI. 104; XXVIII. 113, 118; (XXX. 221).

f. *flavum* Anzi: XXIII. 116, 137, 149; XXIV. 260; XXV. 391; XXVIII. 118.

186. *C. pyraceum* Ach.: XXII. 64; XXIII. 144, 146; XXV. 363, 396; XXVIII. 114; XXX. 213.

pl. saxicola: XXV. 369, 390: huc *pyrithroma*: VIII. 295; XXI. 122.

f. *muscicolum* Sch.: XXV. 363.

f. *holocarpum* Ehr.: XXV. 400.

f. *microcarpon* Anzi: XXIII. 116, 137, 149; XXVIII. 113.

C. vitellinulum Nyl.: XX. 356 Nr. 3; XXIII. 90: pl. tirolensis a *C. pyraceo* vix separanda.

C. cerinellum Nyl.: VIII. (XXV. 403: Arn. 1521).

187. *C. lividum* Hepp: XXI. 122.

909. *C. exsecutum* Nyl.: XV. 356; (XX. 381; XXI. 123 Nr. 195); XV. (XXII. 82: Zw. 576); XXIII. 117; (XXIV. 265; XXV. 407: Zw. 1165).

188. *C. conversum* Kplh.: XXII. 69.
910. *Blastenia percrocata* Arn.: XXIII. 120: Arn. 924, Zw. 829.
189. *B. arenaria* Pers.; *erythrocarpia* Pers.: XXI. 122.
190. *B. ferruginea* (Hds.): XVI. (XXII. 83); XXIII. 97, 140, 144, 146; (XXIV. 266).
f. *erysibe* Mass.: XXI. 123, ad corticem *Alni*.
pl. saxicola: XXI. 123.
f. *muscicola* Sch.: XXIII. 137.
f. *festiva* Fr.: XV. (XXI. 98, 123).
911. *B. caesiorufa* Ach.: XXV. (XXVI. 139).
pl. rhododendrina: XXIII. 147.
f. *corticicola* Anzi; huc *corticola* et pl. cortic. alpina: XXI. 123 Nr. 190; XXVIII. 122; XXIX. 124, 125, 127, 128; XXX. 213: Arn. 1580 *b*.
191, 489. *B. lamprocheila* DC., Nyl.: IV. (XXII. 74: *ignita*); VI. (XXII. 74); XV. (XVIII. 286, Nr. 11; XXI. 98, Nr. 5, var.; XXII. 82); XXII. 63, 67: Zw. 704; XXIII. 91, 92, 93, 97: Arn. 1106; (XXIV. 265); XXV. 363, 366, 382; XXVIII. 119.
192. *B. leucoraea* Ach.: XXII. 69; XXIII. 133, 137, 148; XXIV. 260; XXV. 391; XXVIII. 113, 119; (XXX. 221); XXIX. 129.
193. *B. tetraspora* Nyl.: XXVIII. 119.
194. *B. jungermanniae* (Vahl): XXIII. 137; XXIV. 260; XXVIII. 113.
195. *B. diphyes* Nyl.?: XVIII. 258.
912. *B. assigena* Lahm: XXIX. 124, 125.
B. —: XVII. 537 Nr. 15.
196. *Pyrenodesmia chalybaea* Fr.: XXIII. 129; XXV. 389; XXVIII. 119.
197. *P. variabilis* Pers.: XXIII. 120, 129; XXV. 390; XXVIII. 114.
f. *granulosa* Arn.: XXI. 123; XXVIII. (XXX. 223).
913. *P. fulva* Anzi: XXIII. 118: Arn. 992.
914. *P. helygeoides* Wainio: V. (XXX. 215).
198. *P. Agardhiana* Mass.: XXIII. 129: Zw. 830; XXIII. 130; (XXIV. 265: Arn. 1222).
f. *alpina* Hepp: XXI. 123; XXVIII. (XXX. 223).
f. *nigricans* Arn.: XXVI. 102 Nr. 5.
(*Pyrenod.*: V. 535 Nr. 10; XXI. 123, sit *Catillaria.*)
199. *Placodium chrysoleucum* Sm.: XXII. 66; XXIII. 110: ic. et exs.; XXV. 366; XXVIII. 120.
f. *opacum* Ach.: XXIII. 111.
f. *melanophthalmum* Ram.: XIV. (XXX. 216); XXIII. 111; (XXIV. 264).
200. *P. murale* Schb.: VIII. 295 (forma); XIV. (XXII. 77); XXV. 360 seq.; (XXVI. 142); XXVIII. 120; (XXX. 220).
f. *versicolor* Pers.: XXII. 69; XXIII. 129.
f. *diffractum* Ach.: XXIII. 83, 92, 93, 110, 117; XXV. 361, 366; XXVIII. 120.
915. *P. Garovaglii* Kb.: VIII.: auf Porphyr oberhalb Gries; XV. (XXII. 82); XXII. (XXV. 407: Arn. 1570).
201. *P. dispersoareolatum* Sch.: XXI.: auf Glimmer bei Hinterdux, leg. Metzler, Juli 1863, Nr. 237; XXIII. 117, 120: ic. et exs. (Arn. 988); XXVIII. (XXX. 223).
P. —: VI. (XIV. 478; XXI. 123).
202. *P. concolor* Ram.: XXIII. 111: Zw. 916.
f. *elatum* Arn.: XXVI. 102, 103, 104.

P. orbiculare Schaer.; *angustum* Arn.: XXIII. 111: Arn. 1156; XXV. 379.

203. *P. gelidum* L.: XXI. 123.

204. *P. alphoplacum* Wbg.: XXII. 66; XXVIII. 119, 120, 121.

205. *P. melanaspis* Ach.: XXV. (XXVI. 137, 138: Arn. 1616).

206. *P. radiosum* Hoff. (1784).

K +: *subcircinatum* Nyl. Flora 1873 p. 18; paris. 1896 p. 64: IV. 609; IX. (XXVI. 130); XX. 361.

K —: *circinatum* (Pers. 1794) Nyl. Flora 1873 p. 18; VIII. 288; IX. 309; XVIII. 252; XXII. 62; XXIII. 118.

101. *P. demissum* Flot.: XIV. (XXII. 77: Arn. 1038: specim. hic inde fructif.; XXV. 404).

207. *Psoroma Lamarckii* DC.: XVIII. (XXIV. 260: Lojka univ. 226); XXIII. 134; XXVIII. 116, 118.

208. *P. crassum* Huds., *caespitosum:* IX. (XXVI. 130); XX. 386; XXV. 389; XXVIII. 114.

f. *dealbatum* Mass.: XXI. 124.

209. *P. gypsaceum* Sm.: XVI. (XXII. 87); XXII. 72; XXIII. 137; XXVIII. 113, 115, 116, 118.

210. *P. fulgens* Sw.: XXII. 63; IX. (XXVI. 130).

f. *bracteatum* H.: XXI. 124.

211. *Pleopsidium chlorophanum* (Wbg.): XXII. 66; XXV. 375, 379, 383.

f. *oxytonum* Ach.: XXVII. 109.

212. *Harpidium rutilans* Flot.: XXI. 124.

213. *Acarospora hilaris* Duf.; *Heufleriana* Kb.: XXI. 124.

f. *sulphurata* Arn.: VIII. (XXIV. 261: Zw. 973 *b*); XXII. 62, 63: Arn. 885 (XXIV. 266: Zw. 973 *a*).

214. *A. glaucocarpa* W.: XXII. 69, 70; XXIII. 117; XXV. 390; XXVIII. 118, 119; (XXX. 220).

f. *percaenoides* Nyl.: XIII. (XXVI. 131); XXIII. 129: Zw. 885; XXIII. 130.

f. *conspersa* Fr.; *depauperata* Koerb.: XVI. (XXII. 82: Arn. 925); XXIII. 127, 138; XXV. 389; XXVIII. (XXX. 223).

cumulata Arn.: XXI. 124.

pruinosa Kplh.: XXV. 365.

A. cinerascens Stein.: XXII. (XXV. 407: Arn. 1500).

215. *A. squamulosa* (Schd.): XXII. 61.

(216. *A. Veronensis* Mass.: XXI. 124.)

217. *A. fuscata* Schd.: XXII. 63; XXIII. 93, 120; XXIV. 254; XXV. 360 seq.; (XXVI. 137); XXVIII. 121.

formae: XXI. 124.

A. sinopica Wbg.: XXV. 361, 381; XXVII. 109.

218. *A. melaplaca* Nyl.: XXI. 124.

219. *A. Heppii* Naeg.: XXI. 124.

220. *Dimelaena Mougeotioides* Nyl.: VI. (XXII. 74); XXII. 63; (XXVI. 133: Kerner 2347 I); XXIII. (XXVI. 132: Kerner 2347 II); XXVIII. 121.

221. *D. nimbosa* (Fr.): XXIII. 132: ic. et exs.; 137: Lojka univ. 228; (*phaeocarpa* Fl.); XXV. 373; XXVIII. 119 (*phaeocarpa* Fl.); XXVIII. (XXX. 222).

222. *Rinodina mniaraea* Ach.: XIII. (XXVI. 131); XXII. 67; XXIII. 116, 126, 132, 134, 137, 148; XXIV. 260; XXV. 391, 400; XXVII. 108; XXVIII. 113.

var.: XXI. 124.

223. *R. mniaraeiza* Nyl.: XIII. (non VIII.) 269; XXIII. 132: Zw. 914; XXVIII. 113; (XXX. 222).

224. *R. turfacea* W.: XXI. 124.
f. *roscida* Smft.: XXIII. 137, 149; XXV. 391; XXVIII. (XXX. 222).
f. *depauperata* Anzi: XXI. 124.
R. pachnea Ach.: XXI. 124.
916. *R. archaea* Ach.: XXV. 393, 400.
f. *minuta* Anzi: XXIII. 116, 137, 148.
225. *R. confragosa* Ach.: XXVI. 107.
226. *R. trachytica* Mass.: XXI. 125.
227. *R. melanocarpa* Müll.: XXI. 125.
228. *R. calcarea* Arn.: XXII. 69; XXIII. 121.
f. *confragosa* Arn.: XXI. 125.
229. *R. cana* Arn.: XXI. 125.
917. *R. canella* Arn. Lich. exs. 1894 p. 19: XXII. 63; (XXIV. 266: Arn. 1161; XXVI. 133).
230. *R. ocellata* Hoff.: IX. (XXVI. 130).
918. *R. castanomela* Nyl.: XXIII. 121; (XXIV. 265: Arn. 1226); XXV. 369, XXVI. 104.
231. *R. milvina* Wbg.: XXII. 67; XXIII. 91: Arn. 1160; XXIII. 93, XXV. 366, 368.
232. *R. sophodes* Ach.: XXV. 395.
f. *rhododendri* Hepp: XXIII. (XXIV. 266).
a) pl. saxic. alpina: stratus corticalis, *K* —: XXII. 68; XXIII. 97; (XXIV. 263: Arn. 1227); XXVIII. 119.
b) stratus corticalis, *K* + viol. purp.: XXIII, 97: Arn. 830.
R. ramulicola Kernst.: VIII. (XXX. 215: Kerner exs. 2749); XXI. (XXVI. 132: Arn. 1654).
R. maculiformis Hepp: XXI. 125.
233. *R. Conradi* Koerb.: XXVIII. 122.
234. *R. pyrina* Ach.: XXII. 73; XXIII. 146; (XXIV. 266); XXV. 396, 397, 399, 400, 401; XXVIII. 122; XXIX. 125, 126.
235. *R. exigua* Ach.: XXIII. (XXIV. 266: Arn. 1381); XXV. 394, 400; XXX. 211.
f. *laevigata* Arn.: XXIII. 145.
236. *R. corticola* Arn.: XXIII. 145, 146; XXV. 392; XXVIII. 125.
237. *R. polyspora* Th. Fr.: XXI. 125.
919. *R. colobina* Ach.: VIII.: Kernstock Beitr. 1891 p. 730, an *Ulmus campestris* bei Jenesien; Beitr. 1892 p. 331, an *Salix* bei Tramin.
238. *R. Bischoffii* Hepp: XXIII. 129; XXIV. 259.
f. *confragosa* Hepp: XXI. 125.
f. *immersa* Kb.: XXIII. 130; XXVIII. 114; (XXX. 223).
239. *R. crustulata* Mass.: IX. (XXVI. 130: Arn. 1581).
240. *R. Dubyanoides* Hepp: XXI. 125.
241. *R. buellioides* Metzl.: XXI. 125.
242. *Ochrolechia tartarea* L.: XXIII. 89, 98.
f. *leprosa* Nyl.: XXI. 125 (atque *gonatodes* XIII. 258).
O. androgyna Hoff.: XXIII. 143; XXVIII. 117; XXIX. 126, 127, 128; XXX. 210.
243. *O. pallescens* L. f. *alboflavescens* Wulf.: XXV. 392; XXVIII. 114; XXIX. 128.
244. *O. parella* L.: XX. (XXI. 102, 125).
O. tumidula (Pers.): XX. (XXI. 108, 125); XXIII. 146; XXIX. 124, 125, 127, 128.
245. *O. upsaliensis* L.: XVI. (XXII. 84, 87); XXIII. 137, 145; XXV. 392.
332. *O. geminipara* Th. Fr.: XIV. (XXII. 81); XXIII. 104; XXIV. 254, 256; XXV. 374, 381; (XXVI. 137, 140).
246. *Lecanora atra* Hds.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 84, 93, 120; XXV. 361; XXVIII. 121.
f. *grumosa* Pers.: XXVIII. 121.

247. *L. subfusca* L.: XIV. (XXV. 404); XXV. 392 seq.
formae: XXI. 125.
f. *chlarona* Ach.: XXIII. 145, 146, 147; (XXIV. 266); XXV. 400; XXVII. 106 seq.; XXIX. 123 seq.; XXX. 210 et seq.
pl. rhododendri: XIV. (XXII. 81: Zw. 915; XXIV. 261: Kerner 1545); XXIV. 256; XXV. 397, 398, 399; (XXVI. 141); XXVII. 108.
f. *rugosa* Pers.: XXV. 396; XXIX. 124.
f. *pinastri* Sch.: XXV. 392; XXIX. 127.
f. *coilocarpa* Ach., Stizb.: XXIII. 147; XXV. 400, 401, sub *atrynea*.
f. *hypnorum* Wulf.: XVI. (XXII. 87); XXII. 69; XXIII. 126; XXIV. 260; XXV. 392.
f. *campestris* Sch.: XXII. 62; XXIII. 118; XXVIII. 121.
f. *lainea* (non Fr.): XXI. 126; XXX. 214.

248. *L. atrynea* Ach.: XXI. 126; XXV. 361, 362, 368.

249. *L. cenisia* Ach.: XX. (XXI. 102 Nr. 16; XXII. 73; XXIII. 83, 91); XXIII. 95, 97, 111: Arn. 831, Zw. 674; XXIV. 256; XXV. 375, 376, 398; XXVIII. 119; (XXX. 220: Arn. exs. 1701).

920. *L. intumescens* Rebt.: VIII. (XXII. 75); XXIX. 123, 124; XXX. 210.

921. *L. constans* Nyl.: XXIX. 123, 127.

250. *L. badia* Pers.: XXIII. 84, 93, 120; XXIV. 258; XXV. 366 seq.; (XXVI. 137, 139); XXVI. 102; XXVIII. 119, 121.
f. *cinerascens* Nyl.: XXIII. 120; XXVI. 102.

251. *L. atriseda* Fr.: XXIII. 111.

252. *L. pallida* Schb.: XIII. (XXVI. 131: Arn. 1625 *b*); XXIII. 146; XXIX. 123, 124, 127; XXX. 210.
f. *peralbella* Nyl.: XXI. 126.

253. *L. angulosa* Ach.: XXIII. 145; XXV. 395; XXIX 124; XXX. 213.

254. *L. sordida* Pers.: XIV. (XXII. 77); XXII. 68; XXIII. 84, 93, 120; XXV. 360, 361, 366, 373; (XXVI. 139); XXVIII. 120 (Arn. 1658), p. 121, 122; (XXX. 220).

255. *L. subcarnea* Sw.: XXVIII. (XXX. 219).

256. *L. subradiosa* Nyl.: VIII. 297 Nr. 60; (XXI. 131 Nr. 350); XXIII. 84: Zw. 580; XXIII. 97: Arn. 1109; XXVIII. 121; (XXX. 219).

922. *L. albescens* Hoff.: XX.: auf den Campiler Schichten bei der Felsmulde auf der Höhe ober dem Rollepasse: *thallus granulatus, parum evolutus, apoth. K —, dense conferta, sordide pallide-lutescentia, margine albo, integro, sporae 0·012 mm lg., 0·006 mm lat.;* — XXV. 401.

923. *L. frustulosa* Dicks.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 91, ic. et exs.: Arn. 927.

257. *L. thiodes* Spr.: XXIII. (XXX. 216); XXVIII. 121.

258. *L. polytropa* Ehr.: XXIII. 84, 92, 95, 96: Arn. 537 *d*; XXIII. 120; XXIV. 258 (Arn. 537 *e*); XXV. 360 seq.; (XXVI. 137, 139); XXVI. 102; XXVII. 108, 111; XXVIII. 119, 121.
formae: XXI. 126.
f. *illusoria* Ach.: XXIII. 98 (Arn. 928); XXV. 360, 364, 365, 368.
f. *alpigena* Ach. (et *ecrustacea* Sch.): XXIII. 111; XXV. 369; (XXVI. 137, 139).

f. *intricata* Schrad.: XXIII. 93, 95, 98 (Arn. 928); XXIII. 111 (Arn. 929); XXIV. 258; XXV. 369, XXVI. 102; XXVIII. 121; — huc pertinet *atrosulphurea*: XV. (XVIII. 294; XXI. 126; XXX. 216).

259. *L. sulphurea* Hoff.: XXI. 126.

261. *L. varia* Ehr.: XXII. 73; XXIII. 145: Arn. 1163 *b*; — XXV. 394, 395, 400, 401; XXVII. 106; XXVIII. 114; XXX. 212.

f. *melanocarpa* (non Anzi), comp. Arn. München 1897 p. 18: XIV. 467; XXI. 126; XXV. 394 Nr. 10.

924. *L. conizaea* Ach.: VIII. (XXII. 75); XXVIII. 122; XXIX. 126.

f. *variola* Arn.: XXIX. 127.

262. *L. symmictera* Nyl.: XIV. (XXV. 404); XXIII. (XXIV. 266); XXV. 392, 394, 400; (XXVI. 142); XXIX. 124, 125, 127; XXX. 213.

f. *saepincola* Ach.: XXV. 397, 398, 400; XXVII. 108; XXIX. 127.

263. *L. pumilionis* Rehm: XXIII. 145, 147, 148.

264. *L. mughicola* Nyl.; *alpina* Kplh.: huc pertinet f. *intricata*, Tirol IV. 624; XXI. 126 Nr. 261; — XVI. (XXII. 84: Arn. 930); XXIII. 144: Arn. 1163 *a*; (XXIV. 266); XXV. 394, 400; XXVIII. 114.

f. *cembricola* Nyl.: XXI. 126.

265. *L. subintricata* Nyl.: XXIII. 144: Arn. 1112; XXVIII. 117.

266. *L. anopta* N.: XXI. 127.

f. *convexula* Arn.: VI. (XXII. 74).

267. *L. hypoptoides* Nyl.: XXI. 127.

268. *L. metaboloides* Nyl.: XXIII. 145.

269. *L. crenulata* (Dicks.): XXI. 127.

f. *conferta* (Dub.) Arn.: XXIII. 84.

270. *L. dispersa* Pers.: XXII. 68, 70; XXIII. 84, 91, 118, 127, 136; XXV. 360 seq.; XXVI. 102; XXVIII. 115, 121; (XXX. 223).

f. *coniotropa* Fr.: XXII. 70; XXIII. 118, 120, 136; XXIV. 259; XXV. 369, 370, 389; XXVIII. (XXX. 223).

f. *pruinosa* Anzi: XXI. 127.

271. *L. Agardhiana* Ach.: XXIII. 129, 131, 136; XXV. 390.

272. *L. Hageni* Ach.: XXV. 373, 392, 400; XXVI. 104; XXVIII. 113; (XXX. 222); XXX. 213.

f. *umbrina* Ehr.: XXIII. 146 (et pl. herbicola: XXI. 127).

f. *Saxifragae* Anzi: XXIV. 260; XXV. 373.

f. *Bormiensis* Nyl.: XVI. (XXII. 84: Arn. 996 *a*).

273. *L. piniperda* Kb.: XXV. 393, 394; XXVII. 106.

f. *glaucella* Flot.: XXV. 393, 394, 402.

274. *L. Gisleri* Anzi: XXV. 397: Arn. 1525 (hic inde adest); 399.

275. (*L. Bockii* Rod.); *Mosigia gibbosa* Ach.: XXIII. 93, 98: Arn. 932; XXV. 366, 367, 376, 378; (XXVI. 134: Arn. 1583).

276. *L. acceptanda* Nyl.: XIV. (XXII. 78); XXV. 388; (XXVI. 134: Zw. 1174).

277. *L. complanata* Kb.: XIV. (XXII. 81: Arn. 1141); XXIII. 84, 93.

278. *L. rhypariza* Nyl.: XXI. 127.

279. *L. castanea* Hepp: XXIII. 108.

f. *septata* Arn.: XXI. 127.

925. *L. epanora* Ach.: VI. (XXII. 74); XXIV. 256; XXV. 361, 362, 373; XXVI. 101.

280. *Haematomma ventosum* L.: XXIII. 83; XXV. 379, 383; XXVII. 111.

281. *H. coccineum* D.: XXI. 127.

282. *H. elatinum* Ach.: XXI. 127.

283. *H. Cismonicum* B.: XXI. 127.

284. *Lecania cyrtella* Ach.: XIV. 483 Nr. 16; XXIII. 146; XXV. 396, 400, 401.

285. *L. Rabenhorstii* Mass.: XXII. (XXV. 407: Arn. 1502).
formae: XXI. 127.

286. *L. Nylanderiana* Mass.: XIV. (XXII. 78); XXVIII. 115.

926. *L. syringea* Ach.: VIII. (XXII. 75).

927. *L. Koerberiana* Lahm: XXII. (XXV. 407: Arn. 1571; XXVI. 133: Kryptog. Vindob. exs. 52).

287. *L.* —: comp. *L. unisepta* Stizb. helv. p. 103 Nr. 447.

288. *Aspicilia verrucosa* Ach.: XXIII. 126, 133, 137, 149; XXIV. 260; XXV. 373, 392; XXVIII. 113 (Rehm Ascom. 1250).

289. *A. calcarea* L.: IX. 306 Nr. 13; XVI. (XXII. 87); XXIII. 118, 121, 128; XXVIII. 114.
f. *contorta* Hoff.: XXI.: an Kalkfelsen bei Kizbühel, leg. v. Zwackh; XXIII. 91, 118, 121, 128; XXV. 360, 369; XXVIII. (XXX. 223).
f. *Hoffmanni* Ach.: XXVIII. 121.
f. *farinosa* Fl.: XXI. 128; var.: XXI. 128.
A. caecula Ach. (comp. Nyl. paris. 1896 p. 66; Th. Fries Sc. p. 275): XXIII. 121.

290. *A. aquatica* Fr.: XXV. 385; (XXVI. 138, 139).
var. ad *A. laevatam* Ach. accedens, *spermatiis subrectis, longioribus:* VII. 285; XIII. 247; XXI. 128.

928. *A. laevata* Ach. f. *albicans* Arn.: XXIII. 98: Arn. 1167; XXIII. 117; XXV. (XXVI. 137, 138: Arn. 1618).

929. *A. polychroma* Anzi f. *candida* Anzi (Nyl. in Hue Add. p. 107): XXIII. 118, 121: Arn. 999; XXV. 369, 372; XXVI. 102.

291. *A. inornata* Arn.: III. (XXII. 73); XXII. 68; sec. Nyl. est *A. subdepressa* Nyl.

292. *A. supertegens* Arn. sec. Nyl. Flora 1881 p. 183 est *A. laevata* Ach.

930. *A. caesiocinerea* Nyl.: XXII. 67: Arn. 934; XXIII. 84, 93, 98: Arn. 1169; XXV. 363, 376; XXVIII. (XXX. 220).
pl. alpina, *spermatiis paullo longioribus:* XXIII. 112: Arn. 1113, Zw. 834 (XXIV. 264).

931. *A. silvatica* Zw.: XXIII. 90, 93, 98: Arn. 833.

293. *A. subdepressa* Nyl. (*depressa* Ach., comp. Th. Fries Sc. p. 277 lit. *B.*): VI. (XXIV. 260: Arn. 1168, Nyl. paris. 1896 p. 65); XXIV. 255, 256; XXV. 361, 362, 366, 367, 368, 383.
pl. lignicola: XV. (XVIII. 292 Nr. 20); XIX. 276 Nr. 24.

294. *A. verruculosa* Kplh.: IV. (XXII. 74); Arn. 342, sec. Nyl. Flora 1881 p. 183 est *A. subdepressa* Nyl.

(295. *Lecidea consentiens* Nyl.)

296. *A. cervinocuprea* Arn.: XIV. (XXV. 405); XV. (XXV. 405).

297. *A. cinerea* L.: XIV. (XXII. 77); XXII. (XXVI. 133); XXIII. 84, 93; XXV. 360, 363, 366, 367, 368.
f. *alba* Sch.: XXIII. (XXIV. 263: Arn. 1228 *a*); XXIV. 254 (Arn. 1228 *b*); XXV. 368, 394; (XXVI. 137).
pl. rhodod.: XXI. 128.
pl. alpina: XXIII. 111; (XXIV. 264).
f. *papillata* Arn.: XXIII. 93: Arn. 1043.
A. intermutans Nyl.: XXIII. 98.

298. *A. glacialis* Arn.: XXIII. 111: ic. et exs.; XXV. 383.
299. *A. mastrucata* W. f. *pseudoradiata* Arn.: XXI. 128.
300. *A. alpina* Smft.: XXIII. 95, 112; XXIV. 255, 258; XXV. 368, 369, 375, 379, 383; (XXVI. 139).
    pl. rhodod.: XXI. 128.
301. *A. cinereorufescens* Ach.: XXII. 66; XXIII. 96, 112, 118; (XXIV. 264); XXIV. 256, 258; XXV. 383, 397, 398, 399; (XXVI. 141); XXVII. 108.
    pl. spermog.: XXI. 128: regulariter fungo infestata.
    f. *diamarta* Ach.: XXII. 66: Arn. 884.
302. *A. sanguinea* Kplhbr.: XXII. 67; XXIII. 121; XXIV. 257: Arn. 1229 *a, b;* XXV. 368, 369, 379; XXVII. 111; XXVIII. 119: Arn. 1584.
    f. *diamarta* Ach.: XXV. 381.
    f. *subcandida* Arn.: XXIII. (XXX. 216); XXVIII. (XXX. 223).
932. *A. morioides* Blomb.: XIV. (XXII. 78); XXIII. 92, 93: Arn. 1044.
933. *A. recedens* Tayl.: XXVII. 107.
303. *A. flavida* Hepp: XXIII. 118, 121, 127; XXV. 369, 372 (Arn. 1552), 390; XXVIII. (XXX. 218, 220: Arn. 1552 *b*).
    f. *detrita* Arn.: XXVIII. 115.
    f. *caerulans* Arn.: XXIII. 134: Arn. 935; XXIII. 136: Arn. 755 *b;* XXV. 390.
    f. *athallina* Arn.: XXV. 390.
    formae: XXI. 129.
934. *A. lacustris* With.: XXV. 385; (XXVI. 138).
304. *A. ceracea* Arn.: XXIII. 84, 98: Arn. 933; XXIII. 121; (XXIV. 264); XXV. 369; XXVIII. 121.
    var.: XXI. 129.

(305. *Psorothichia lugubris* Mass.: XXI. 129.)
306. *Pinacisca similis* Mass.: XXIII. 134; XXVIII. 113, 115.
307. *Hymenelia caerulea* Koerb.: XXV. 390; XXVI. 102; XXVIII. (XXX. 223).
308. *H. Cantiana* Gar.: XXIII. 129, 131; XXV. 390: Arn. 213 *c*.
309. *Jonaspis Prevostii* Fr.: XXII. 70; XXIII. 136; XXIV. 259; XXV. 389, 390.
    pl. microcarpa: XXI. 129.
    f. *tumulosa* Arn.: XVI. (XXII. 83: Zw. 716).
    f. *patellula* Arn.: XVI. (XXII. 83: Arn. 936); XXVIII. 116.
310. *J. melanocarpa* Kplh.: XXII. 70; XXIII. 134; XXIV. 259; XXV. 390; XXVIII. 112.
    f. *minutella* Arn.: XXIII. 134: Arn. 1115.
311. *J. epulotica* Ach.: XXII. 69; XXIX. 129.
    f. *patellula* Arn.: XXIII. 134.
312. *J. heteromorpha* Kplh.: XVI. (XXII. 83); XXIII. 136.
313. *J. chrysophana* Kb.: XIV. (XXII. 78: Zw. 917); XXIII. 112; XXV. 376, 379.
    formae: XXI. 129.
314. *J. suaveolens* Ach.: XXV. 385, 386, 388; (XXVI. 138: Arn. 1619).
315. *Gyalecta cupularis* Ehr.: I. 705; XXIII. 84, 121, 133, 134; XXV. 389; XXVIII. (XXX. 221); XXX. 213.
316. *G. roseola* Arn.: XXI. 129.
317. *G. albocrenata* Arn.: XXIII. (XXIV. 265); XXV. 369, 370.
935. *G. truncigena* Ach.: VIII. (XXII. 75); XXIX. 123, 124.
318. *Petractis clausa* Hoff.: XXI. 129; XXX. 213.

319. *Thelotrema lepadinum* Ach.: XXIX. 123; XXX. 210.
320. *Secoliga leucaspis* K.: XXI. 129.
321. *S. gyalectoides* Mass.: XXI. 129.
322. *S. peziza* Mtg.: XXI. 129.
323. *S. foveolaris* Ach.: XXIII. 126, 137; XXVIII. 119; (XXX. 222).
324. *S. geoica* Ach.: XXI. 129.
325. *S. annexa* Arn.: XXV. 374, 375; (XXVI. 137, 142).
326. *S. carneonivea* Anzi: XIV. (XXII. 81); XXII. 66: Arn. 736 *b;* XXIII. 119: Zw. 845; XXIII. 148; XXIV. 256; XXV. 381, 397, 398; XXVII. 108.
494. *S. diluta* Pers.: XXIII. 148; (XXIV. 264).
(*Nectria indigens* Arn.: XXI. 129.)
327. *Sagiolechia protuberans* Ach.: XXIII. (XXIV. 264); XXV. 390; XXVIII. 122.
f. *mamillata* Hepp: XXIII. 127.
936. *Urceolaria ocellata* Vill.: XXI. (XXX. 217).
328. *U. scruposa* L.: XIV. (XXII. 77); XXII. 62: var.; XXIII. 84, 99; (XXIV. 264); XXIV. 254; XXV. 360, 361, 376; XXVII. 107; XXVIII. 121.
f. *argillosa* Ach.: XXIII. 137.
f. *bryophila* Ehr.: IX. (XXVI. 130); XXVIII. 113.
U. violaria Nyl.: VIII. (XXII. 75).
U. albissima Ach.: *cretacea,* Tirol XXI. 130; XXIII. 133, 136.
329. *U. clausa* Flot.: XXI. 130.
330. *Pertusaria* (*Pionospora* Th. Fries, Darbishire Pertus. 1897 p. 611) *bryontha* Ach.: XXI. 130.
331. *P. (Pionospora) oculata* (Dicks.): XXIII. 104, 148; XXVII. 108.
(332. *Ochrolechia geminipara* Th. Fr.)
333. *Pertusaria (Pionospora) glomerata* Schl.: XXIII. 137.
334. *P. Sommerfeltii* Fl.: XXIII. 148; XXV. 399.
937. *P. protuberans* Smft.: XXIII. 146: ic. et exs.; Arn. 887 *b.*
335. *P. lejoplaca* Ach.: XXIII. 146.
f. *laevigata* Th. Fries: XXIX. 125.
337. *P. Stenhammari* Hellb.: XXI. 130: *epithec. K distincte violaceum.*
338. *P. communis* DC.: XXI. 130.
f. *rupestris* DC.: XXI. 130 Nr. 339: *thallus K —.*
938. *P. coccodes* Ach.: XXIX. 128.
342. *P. lactescens* Mudd: VIII. 297; (XXII. 75).
939. *P. pseudocorallina* Sw. f. *laevigata* Ach.: XXIII. 84: ic. et exs.; Arn. 888; XXIII. 93, 147; XXIV. 255; XXVIII. 121.
940. *P. Wulfenii* DC. var. *rupicola* Schaer.: XXIII. (XXIV. 263: ic. et exs.; — f. *variolosa* Sch.: Arn. 1388); XXVIII. 121; (XXX. 219).
341. *P. inquinata* Ach.: IV. (XXII. 74: notula; *chiodect.,* Tirol IV. p. 616 Nr. 96); XXIII. 91, 92, 93, 99: Arn. 1046.
941. *P. isidioides* Sch.: X (XIV. 486 Nr. 6; XXI. 130; XXII. 76); XXIII. 84: Arn. 889, Zw. 651; XXIII. 99, 112; XXIV. 255: Arn. 1230; XXV. 377, 379, 383 (Arn. 1554).
336. *P.* (*Variolaria* Ach., Darbishire Pertus. 1897 p. 619) *ophthalmiza* Nyl.: IV. (XXIV. 260: Arn. 1389, *epithec. K —*).
942. *P. (Variolaria) amara* Ach. *(discoidea* Arn. Tirol XXI. 130 Nr. 338): IV. (XXIV. 260); XXIII. 145, 147; XXIV. 256; XXIX. 123 seq.; XXX. 210, 211.
943. *P. (Variolaria) globulifera* Turn.: XXIX. 124.

944. *P. (Variolaria) multipuncta* T. XXIII. 143.
P. (Variolaria) —: VIII. (X. 112 Nr. 7; XXI. 130; forsan multipuncta pl. saxicola).
340. *P. (Variolaria) corallina* L.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 84: Arn. 204 *b;* XXIII. 99, 147; (XXIV. 264); XXIV. 255; XXV. 375, 377, 383; XXVIII. 121.
343. *P. (Variolaria) lactea* W.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 84, 91, 93; XXIV. 254, 255; XXV. 379, 383; XXVIII. 119, 121.
344. *Varicellaria rhodocarpa* Kb.: XXIII. 147; (XXIV. 266); XXV. 374, 392, 397, 398, 399.
345. *Phlyctis argena* Ach.: XXI. 130.
346. *Sphyridium byssoides* L.: XXIII. 99, 108; XXV. 377; (XXVI. 137); XXVI. 101.
(formae: XXI. 130.)
347. *Sph. placophyllum* Wbg.: XIV. (XXII. 77).
348. *Baeomyces roseus* P.: XXIII. 108, 119; XXIV. 260; XXV. 373, 375; (XXVI. 137).
f. *coccodes* Fr.: XXIII. 116.
349. *Icmadophila aeruginosa* Sc.: XXII. 67; XXIII. 89, 95, 108, 149; XXV. 373, 374, 381; (XXVI. 137); XXX. 212.
(350. *Lecanora subradiosa* Nyl.)
351. *Catolechia pulchella* (Schd.): XXII. 66; XXIII. 116; XXV. 375, 380; (XXVI. 134: Arn. 1588).
352. *Thalloidima Toninianum* Mass.: XXII. 63.
353. *Th. mesenteriforme* Vill.: XXI. 131.
354. *Th. candidum* (Web.): XV. (XXI. 99); XXII. 69, 70; XXV. 389; XXVIII. 118; (XXX. 221).
f. alpina: XXI. 131.
355. *Th. intermedium* Mass.: XXI. 131.
356. *Th. alutaceum* Anzi: XXI. 131.
357. *Th. rosulatum* Anzi: XXIII. 137.
358. *Th. caeruleonigricans* (Lghtf.): IX. (XXVI. 130); XVI. (XXII. 87); XXII. 63, 69; XXIII. 137; XXIV. 260; XXVIII. 113, 119; (XXX. 222).
359. *Toninia caulescens* Anzi: XXIII. 116.
360. *T. imbricata* Mtg.: XXI. 131.
361. *T. acervulata* Nyl.: XXI. 131.
945. *T. aromatica* Turn.: XXII. 62.
362. *T. syncomista* Fl.: XIII. 231, 260, 270; XXII. 69, 72; XXIII. 116, 126, 137; XXIV. 260; XXV. 373.
(forma: XXI. 131.)
363. *Psora ostreata* Hoff.: XXVIII. 118; XXX. 211.
364. *P. lurida* Sw.: XXII. 69; XXVIII. 118.
946. *P. globifera* Ach.: XXI. (XXV. 406).
947. *P. tabacina* Ram.: IX. (XXII. 76).
365. *P. demissa* Rut.: XXII. 67; XXIII. 116; XXIV. 258; XXV. 375.
366. *P. decipiens* (Ehr.): VI. (XI. 521: Arn. 523); IX. (XXVI. 130); XXII. 72; XXIII. 126, 137; XXIV. 260; XXV. 373; XXVIII. 113; (XXX. 222).
367. *P. atrobrunnea* Ram.: XXIII. 112; XXIV. 258; XXVII. 109; XXVIII. (XXX. 220).
f. *leprosolimbata* Arn.: XXIII. (XXIV. 264: Arn. 1390).
f. *aeneola* Arn.: XXI. 131; XXIII. 112.
368. *P. subfumosa* Arn.: XXIII. 112: Zw. 602; XXV. 379, 380.
f. *fuscoatrata* Nyl.: XXI. 131; XXIII. 112.
P. infirmata Arn.: XXIII. 112: Arn. 844, 845, 846.

369. *P. aenea* Duf.: XXII. 64; XXIII. 112; XXV. 383; XXVII. 109.
f. *corrugata* Arn.: XXV. 383.
370. *P. conglomerata* Ach.: XXIII. 112.
f. *squalens* Nyl.: XXI. 131.
371. *P. fuliginosa* Tayl., Th. Fries Sc. p. 421, Leight. brit. p. 247, *P. Koerberi* Mass., Koerb. par. p. 119: XXI. 131.
948. *P. (Schaereria) cinereorufa* Sch.: XIII. (XXVI. 131); XXV. (XXVI. 135).
372. *Biatora cinnabarina* Smft.: XIV. (XXII. 82); XXV. 398.
373. *B. rupestris* Scop.: XXV. 369, 372, 389; XXVIII. 114, 116.
f. *rufescens* Hoff.: XXII. 69; XXIII. 118, 129; XXIV. 259; XXIX. 129.
f. *sanguinea* Arn.: XXI. 131.
f. *irrubata* Ach.: XXIII. 121, 127.
f. *calva* Dicks.: XXV. 369; XXVIII. 112; (XXX. 221).
949. *B. Siebenhaariana* Kb.: XXIII. 99: Arn. 1047; XXIII. 134.
f. *terricola* Anzi: XXI. 131.
374. *B. incrustans* DC.: XXIII. 127, 129, 131, 134; XXV. 390; XXVI. 102, 104; XXVIII. 112; (XXX. 221).
f. *coniasis* Mass.: XXV. 369, 370.
375. *B. vernalis* L.: XXIII. 137, 148: Arn. 835.
f. *subduplex* (Nyl.): XXI. 132.
f. *subgilva* Arn.: XV.: an *Rhodod. ferrug.* ober der Pollesalpe bei Huben im Oetzthale; XXV. 399 lin. 4 Nr. 12; (XXVI. 141).
f. *minor* Nyl.: XXV. 398; XXIX. 126.
B. fallax Hepp 505, Arn. Jura Nr. 262: XXI. 132.
(376.) *B. helvola* Kb.: XXI. 132.
950. *B. meiocarpa* Nyl. (comp. Nyl. paris. 1896 p. 81): XXIII. 141, 146: Zw. 721.
377. *B. sylvana* Kb.; comp. Nyl. paris. 1896 p. 81, Hedlund Krit. Bem. 1892 p. 54.
f. *rhododendri* Hepp: XXI. 132.
951. *B. exsequens* Nyl.: XXIII. 143.
952. *B. symmictella* Nyl.: XXIII. 142: Arn. 1001.
378. *B. lucida* Ach.: XXIII. 84.
379. *B. leprosula* Arn.: XXV. 397 (comp. *B. porphyrospoda* Anzi exs. 339, Th. Fries Scand. p. 463; non *amaurospoda* Flora 1881 p. 184: error typograph.).
380. *B. pullata* Norm.: XXI. 132; XXV. 393, 397 (Arn. 1526 *a, b*), 398.
thall. steril.: XXI. 132.
(*B. porphyrospoda* Anzi symb. p. 13, exs. 339; Hue add. p. 135, est species diversa).
381. *B. rufofusca* Anzi: XXI. 132 (non *B. septentrionalis* Th. Fries sec. descript.; comp. Nyl. in Hue add. p. 135).
382. *B. erythrophaea* Fl. f. *tenebricosa* Norm.: XXI. 132.
383. *B. fuscescens* Smft.; exs. *a)* specimina suecana: Smft. 44, Th. Fries 68, Rabh. 833, Unio it. (Hellbom) 46, Arn. 499 *c*; *b)* non vidi Fellm. 168, 169, 170; — comp. Nyl. paris. 1897 suppl. p. 6; Tirol VI. 1138 (XXI. 132); reliqua ad *B. Nylanderi*.
B. Nylanderi Anzi; comp. Wainio Adj. 2 p. 44, Nyl. paris. 1896 p. 80: XXI. 132: in alpibus tirolensibus praevalet; XXV. 397 (Arn. 1525), p. 398 Nr. 19; p. 399; XXVII. 108.
384. *B. obscurella* Smft.: XXI. 132.
385. *B. Cadubriae* Mass.: XXX. 211.
formae: XXI. 132.
386. *B. lignaria* Kb.: XXI. 132.
387. *B. Tornoensis* Nyl.: XIV. (XXII. 82).

388. *B. propinquata* Nyl.: XXIII. 143: Arn. 821 *b*.
389. *B. turgidula* Fr.: XXIII. 144, 145, 147; XXV. 399; (XXVI. 141: Arn. 1621); XXVIII. 114, 117; XXIX. 128.
390. *B. atroviridis* Arn.: XXI. 132.
391. *B. asserculorum* Schrad.; *L. misella* N. (comp. Nyl. paris. 1896 p. 81): XXI. 132.
392. *B. granulosa* (Ehr.): XIV. (XXI. 96: Rehm Ascom. 490); XXIII. 89, 95, 108; XXIV. 253; XXV. 374, 395; XXVIII. 118.
   f. *escharoides* Ach.: XXII. 67; XXIII. 108, 142; XXIV. 260, XXV. 377; (XXVI. 137).
393. *B. flexuosa* Fr.: XXV. 394.
394. *B. gelatinosa* Fl.: XXI. 132.
395. *B. uliginosa* Schd.: XXIII. 95, 108; XXIV. 260.
   f. *humosa* Ehr.: XXV. 374.
953. *B. fuliginea* Ach.: VIII. (XXII. 75).
396. *B. boreella* Nyl.: XXV. (XXVI. 142).
397. *B. lenticella* Arn.: XXI. 133.
398. *B. chondrodes* Mass.: XXI. 133.
399. *B. coarctata* f. *elacista* Ach.: XXIII. 93.
954. *B. Brujeriana* Sch.: XXIII. 99: Arn. 1049; XXIII. (XXIV. 264: Arn. 1049 *b*).
955. *B. subconcolor* Anzi: XXIII. 84: Zw. 588; XXIII. 99: Arn. 938 *a, b*, Zw. 588 bis.
   B. Torellii Anzi: XXIII. 99.
400. *B. rivulosa* Ach.: XXI. 133.
401. *B. Kochiana* Hepp: XXIII. 84; XXIV. 255; XXV. 383; (XXVI. 134: Arn. 1620; p. 140); XXVIII. 121.
956. *B. lygaea* Ach.: VIII. 297, Nr. 62 var.; (XXI. 133, XXX. 215); XXI. (XXX. 217); XXVIII. (XXX. 218, 219: Arn. 1706 *a, b*).
402. *B. instrata* Nyl.: XXV. 374; XXVI. 102.
403. *B. leucophaea* Fl.: XXV. 378.
957. *B. disjecta* Nyl.: XX. (XXI. 102 Nr. 17); XXIII. 84, 99: Zw. 668 *A, B.;* Lojka univ. 82.
404. *B. Berengeriana* Mass.: XXIII. 133; XXIV. 260; XXV. 391; XXVIII. 113.
   var.: XXI. 133.
405. *B. fuscorubens* Nyl.: XXIII. 118; XXV. 369, 390; XXVI. 102; XXVIII. 112.
   f. *rufofusca* Arn.: XXIII. 127, 138, 139.
   formae: XXI. 133.
406. *B. subdiffracta* Arn., atque formae: XXI. 133.
407. *B. atrofusca* Flot.: XXIII. 116; XXV. 392; XXVIII. 113; XXIX. 129.
   var.: XXI. 133.
408. *B. sanguineoatra* W.: XXIII. 104, 134; XXVI. 101; XXVIII. 119; XXIX. 126.
409. *B. albofuscescens* Nyl.; Arn. exs.: XXI. 133.
410. *Lecidea armeniaca* DC.: XXII. 63; XXIII. 113 (Arn. 838); XXV. 375, 379, 383; (XXVI. 139); XXVII. 109, 111.
   f. *lutescens* Anzi: XXIII. 113; XXIV. 255; XXV. 380; XXV. (XXVI. 140).
   f. *nigrita* Sch.: XXI. 133.
411. *L. aglaea* Smft.: XXII. 66; XXIII. 84: ic. et exs.; 99, 113; XXIV. 253; XXVII. 109.
412. *L. Brunneri* Nyl.: XXIII. 85; Zw. 920; XXIII. 95: Arn. 839.
413. *L. marginata* Sch.: XX. (XXI. 103: Arn. 798 p. 133; XXIII. 113).

958. *L. eliminata* Arn.: X. 93 Nr. 34; (XIV. 486: Arn. 538; XXI. 96; XXII. 76).
414. *L. elata* Sch.: XXIII. 121: Arn. 1004, Kerner 1548; XXV. 369, 370.
415. *L. formosa* Bagl.: XXI. 133.
416. *L. lacticolor* Arn.: XXIII. 113; XXVII. 109.
417. *L. tessellata* Fl.: XIV. (XXII. 77); XVII. (XXIV. 262); XXIII. 85, 91, 99; XXV. 361; (XXVI. 137); XXVIII. 119.
formae: XXI. 134.
f. *caesia* Anzi: XXIII. 118, 121: Arn. 1005; XXIII. (XXIV. 264); XXV. 369, 370; XXVI. 102.
f. *ochracea* Arn. (1878): XXI. 134; f. *pericarpoides* Nyl. (1881): XXIII. 85.
418. *L. distans* Kplh.: XXIII. 113: Lojka univ. 239; XXV. (XXVI. 134: Arn. 1657); XXVII. 109.
419. *L. lithophila* Ach.: XXIII. 85, 93, 122; XXIV. 253; XXV. 375, 377, 383.
f. *geographica* Arn.: XXI. 134.
f. *umbrosa* Flot.: XXIII. (XXVI. 132: Kerner 1551).
f. *ochracea* Ach.: XXV. (XXVI. 139).
420. *L. plana* Lahm: XXII. 63: Arn. 939.
f. *perfecta* Arn.: XXIII. 113.
formae: XXI. 134.
421. *L. inserena* Nyl.: XXIV. 256.
f. *subplumbea* Anzi: XXV. 379, 380, 383.
f. *nigricans* Arn.: XXI. 134.
422. *L. pulvinatula* Arn.: XXI. 134.
423. *L. obscurissima* Nyl.: XXIII. 113: Arn. 843; XXIV. 255; XXV. 375, 379; XXVII. 109: Arn. 1586.
424. *L. tenebrosa* Flot.: XXIII. 85, 93: Arn. 842 *b;* XXIII. 113; Arn. 842 *a*; XXV. 366, 377; (XXVI. 139).
425. *L. Dicksonii* Ach.: XVII. (XXIV. 262); XXII. 66; XXIII. 93, 113; XXIV. 258; XXV. 361 seq; (XXVI. 139); XXVII. 109.
426. *L. athroocarpa* Ach.: XXIII. 85: ic. et exs.; 113: Arn. 1177; XXV. 383; XXVIII. 121: Arn. 1659.
f. *opponenda* Arn.: XXI. 134.
427. *L. atrofuscescens* cum *L. athroocarpa* jungenda est: XXIII. 86; comp. etiam Hue add. p. 211, 334.
428. *L. speirea* Ach.: XXII. 64; XXIII. 86, 90: Arn. 677 *b;* XXIII. 94, 122; XXIII. (XXIV. 264); XXIV. 253; XXV. 369; (XXVI. 138, 139); XXVI. 102, 104; XXVIII. 119; (XXX. 219).
pl. alpina: XXIII. 123: Arn. 1007.
f. *trullisata* Kplh.: XXIII. 123: Arn. 1053; XXIII. (XXIV. 264).
f. *subcretacea* Arn.: XXI. 134.
429. *L. confluens* Fr.: XXII. 64; XXIII. 86, 94, 96, 118; XXIV. 253, 258; XXV. 368, 369, 377, 379, 383; (XXVI. 139); XXVIII. 119; (XXX. 220).
formae: XXI. 134.
f. *leucitica* Flot.: XXIII. 113.
959. *L. contraponenda* Arn.: XIV. (XXII. 79: Arn. 1055).
960. *L. gregalis* Arn.: XXIII. 99: Arn. 1176.
430. *L. lactea* Fr.: XXII. 64; XXIII. 94, 123; XXIV. 255: Arn. 1235; XXIV. 258; XXV. 369, 376, 379, 383; (XXVI. 138, 139); XXVII. 109.
formae: XXI. 135.

f. *ampla* Arn., comp. Wainio Adj. 2 p. 56: XXI. 135.

f. *sublactea* Lamy: XXIII. 86: Arn. 893; XXIII. 94, 113; (XXVI. 132: Kerner 1550); XXVII. 109.

f. *subecrustacea* Nyl.: XXII. 68.

431. *L. polycarpa* Anzi: XXI. 135.

L. tiarata Kb. syst. p. 238 (specim. orig.): *thallus K rubesc., hyph. amyloid., epith. obscure viride, hyp. pallidum, sporae oblong., 0·015—16 mm lg., 0·006 mm lat.:* an Felsen auf dem Velber Tauern, 1850: ad stirpem *L. lacteae* Fl. trahenda est.

432. *L. silacea* Ach.: XXIV. 253, 256; XXV. 361, 362, 379; XXVII. 109.

433. *L. declinans* Nyl.: XXIII. 86, 94, 123; XXIV. 258; XXV. 369, 370, 376, 377, 383; (XXVI. 138, 139).

f. *ochromela* Ach.: XXI. 135; XXIII. 94; XXIV. 258: Arn. 1236 (*ochromelaena* Nyl.); XXV. 369, 382; et f. *ochromelaena*: XXI. 135 ad Nr. 437.

f. *ecrustacea* Nyl.: XXI. 135 ad Nr. 433.

434. *L. decolor* Arn.: XXI. 135 (Nyl. Flora 1878 p. 243, Hue Add. p. 196).

(435.) *L. ecrustacea* Nyl.: XXV. 376, 379, 383; (XXVI. 139, 140).

436. *L. declinascens* Nyl. (comp. Wainio Adj. 2 p. 55): XXIII. 114; XXV. 369, 370, 379.

(437.) *L. subterluescens* Nyl. (comp. Wainio Adj. 2 p. 55): XXII. 64; XXIII. 114; XXIV. 255.

f. *ochromeliza* Nyl.: XXIII. 86; XXV. 369, 374: Arn. 1527.

f. *oxydata* Anzi: XXI. 135.

L. ecrustacea Arn. Lich. exs. 1894 p. 35: XXI. p. 135 ad Nr. 437; Arn. 680 *a, b.*

438. *L. Pilati* Hepp: XXIII. 94, 95, 114: Arn. 805 *b;* XXV. 376, 377.

439. *L. promiscens* Nyl.: XXII. 64, 68; XXIV. 257: Arn. 1237 *a, b;* XXIV. 258; XXV. 368, 382, 383; XXVII. 106: Arn. 1585; p. 111.

var.: XXI. 135.

440. *L. promiscua* Nyl.: XXI. 135.

441. *L. microspora* Nyl.: XXI. 135.

442. *L. turgida* Ach.: XXIII. 123: Arn. 112 *b*, Zw. 922, Kerner 1549; (XXIV. 264).

443. *L. exornans* Arn.: XXIII. 117: Arn. 1178; XXIII. 123, 134: Arn. 840; XXIII. (XXIV. 264).

960. *L. subumbonata* Nyl.: XXIII. 123; XXVI. 102, 103: Arn. 1623; 104; XXVIII. (XXX. 221, 223: Arn. 1707, 1708).

961. *L. decorosa* Arn.: XXIII. 122: Arn. 1006, Zw. 921.

962. *L. venustula* Arn.: XXIII. 122: Arn. 940; XXIII. (XXIV. 265: Arn. 940 *b*).

444. *L. rhaetica* Hepp: XXII. 70, 72; XXIII. 118, 123; (XXIV. 264); XXV. 369, 372, 390; XXVI. 102; XXVIII. 116, 118; (XXX. 222, 224).

formae: XXI. 135.

445. *L. atronivea* Arn.: XXV. 369, 370; XXVI. 104, 105; XXVIII. (XXX. 224).

446. *L. jurana* Sch.: IV. (XXIV. 260); XXII. 65, 70; XXIII. 130; XXIV. 259; XXV. 390.

f. *dispersa* Arn.: XXI. 136.

447. *L. sublutescens* Nyl.: XXII. 65; XXIII. 127; XXV. 372.

448. *L. obstans* Nyl.: XXI. 136.

L. lygdiniza Nyl.: VI. (XXII. 74).

(449.) *L. Muverani* Müll.: XXI. 136.

450. *L. petrosa* Arn. IV. (XXIV. 260); XXIII. 118, 123: Arn. 1179

var. . . .; XXIII. 127, 130, 131, 138, 139; XXVIII. (XXX. 224).
formae: XXI. 136.
451. *L. lithyrga* Fr.: XXII. 70, 72; XXV. 390; XXVIII. 115, 118; (XXX. 221, 224).
var. . . .: XXIII. 127, 138.
452. *L. caerulea* Kplhbr.: IV. (XXIV. 260); XXIII. 127, 138, 139; XXIV. 259; XXV. 390; XXVIII. 115, 118.
formae: XXI. 136.
453. *L. transitoria* Arn.: XXI. 136.
f. *subcaerulescens* Arn.: IV. (XXII. 74); XXIII. 129, 131, 138.
454. *L. immersa* Web.: XXIII. 129; XXIV. 259; XXVI 102; XXVIII. 112.
f. *flavescens* Anzi: XXI. 136.
455. *L. leucothallina* Arn.: XIV. (XXII. 79); XXIII. 114: Arn. 760 *c;* XXIV. 258.
456. *L. Sauteri* Kb.: XXI. 136.
963. *L. panaeola* Ach.: XXIII. 86: ic. et exs.; Arn. 841; XXIII. 100.
295. *L. consentiens* Nyl.: III. (XXII. 73); *pelobotrya* (non Wbg.), Tirol XXI. p. 128.
457. *L. platycarpa* Ach.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 86, 94, 96, 114, 117, 118, 123; (XXX. 217); XXIV. 258; XXV. 361 seq.; (XXVI. 138); XXVIII. 121.
f. *trullisata* Arn.: XXIII. 100: Arn. 558 *c;* XXIII. 123: Arn. 558 *b;* XXV. 369, 370, 372.
f. *oxydata* Kb.: XXV. 369, 370.
f. *flavicunda* Ach.: XXIII. 114; XXIV. 255; XXV. 376, 381, 385; (XXVI. 138, 139).
f. *steriza* Ach.: III. 955 Nr. 58.
458. *L. nigrocruenta* Anzi: XXI. 136.
459. *L. albocaerulescens* W. f. *alpina* Sch.: XIV. (XXII. 77).
f. *flavocaerulescens* H.: XXIII. 86: Arn. 809 *b*; XXIII. 94.
460. *L. crustulata* Ach.: XXIII. 86, 94, 123, 149; XXV. 361 seq.; (XXVI. 138); XXVIII. 121.
formae: XXI. 136.
f. *oxydata* Rbh.: XXV. 365.
L. meiospora Nyl.: XXIII. 100: Arn. 1181; XXIII. 123: Arn. 1182.
461. *L. grisella* Fl.: (comp. Nyl. paris. 1896 p. 92): XXIII. 86, 94, 124.
f. *subcontigua* Fr.: XXIII. 100: Arn. 1175.
L. fumosa Hoff.: XXIII. 123; XXV. 361, 362.
462. *L. badioatra* Hepp: XXIII. 94: ic. et exs.; Arn. 803 *b;* Lojka univ. 169; XXV. (XXVI. 138).
463. *L. impavida* Th. Fr.: XXI. 137.
464. *L. intumescens* Flot.: XXIII. 92: Arn. 942; XXIII. 94, 149; XXV. 366, 367, 402; XXVIII. 119, 120: Arn. 1658; (XXX. 220).
465. *L. vorticosa* Kb.: XXIII. 86, 94: Arn. 419 *c;* XXIII. 114 *(depauperata);* XXIV. 258; XXV. (XXVI. 139).
466. *L. subvorticosa* Nyl.: XXI. 137.
964. *L. intercalanda* Arn.: XX. (XXI. 105 Nr. 51; p. 137 ad Nr. 467); XXIII. 114: Arn. 849.
965. *L. subtumidula* Nyl.: IV. 646 Nr. 62; VI. (XVII. 564 Nr. 8; XXII. 74); XXI. 136 lin. 2 p. 137; XXVI. 103; XXVIII. (XXX. 224).
467. *L. sarcogynoides* Kb.: XXIII. 114.
468. *L. melancheima* T.: XXII. 73; XXIV. 253: *L. sab. euph.;* XXV. 394, 395.
469. *L. enteroleuca* Ach.: XIV. (XXII. 77); XXII. 63: Arn. 939 hic inde admixta; XXIII. 118, 124, 127,

129; XXV. 360, 363, 369, 370, 390; XXVI. 102; XXVIII. 112.
formae: XXI. 137.
f. *granulosa* Arn.: XXII. 70; XXVIII. 112; (XXX. 222, 224).
f. *atrosanguinea* Hepp: XXII. 65, 70; XXIII. 129, 131; XXIV. 259; XXVIII. 112, 116.
f. *aggregata* Arn.: XXIII. 134.
f. *pungens* (Kb.): XXIII. 90, 100, 114, 118, 149.
966. *L. diasemoides* Nyl.: XXIII. 124: Arn. 1183.
470. *L. incongrua* Nyl.: XXIII. 114; XXIV. 255; XXV. 379, 380; (XXVI. 134: Arn. 1624 *a;* p. 140).
471. *L. viridans* Flot.: XXI. 137.
472. *L. parasema* Ach.: XXIII. 142, 145, 147, 148: Arn. 848; XXIII. (XXIV. 266); XXIV. 256; XXV. 393 seq.; XXVII. 106; XXVIII. 117, 122; XXIX. 124; XXX. 210, 211, 213: Arn. 848 *b*.
formae: XXI. 137.
L. olivacea Hoff.; *elaeochroma* Ach.: XIII. (XXVI. 131: Arn. 1625); XXI. 137.
473. *L. Wulfeni* Hepp: XXIII. 137, 149; XXV. 392; XXVIII. 113, 119; (XXX. 222).
474. *L. Laureri* Hepp: XX. 386; XXI. 137.
475. *L. latypea* Ach.: XXII. 63; XXIII. 86, 90, 94, 114, 124; XXV. 361, 363, 366; (XXVI. 138); XXVIII. 121.
var.: XXI. 137; XV. (XXI. 99 Nr. 15 p. 137, Nr. 475 *latyp.* affin.; XXII. 82: Zw. 604).
L. distrata Arn.: XXIII. 100: Arn. 941 *a, b*.
967. *L. protrusa* Sch.: XXIII. 124.
476. *L. limosa* Ach.: XXIII. 116; XXIV. 252, 256; XXV. 381.
f. *assimilata* Nyl., Arn.: XXI. 137.
477. *L. crassipes* Th. Fr.: XXIII. 108: Arn. 1121; XXIII. 142; XXIV. 256.
478. *L. assimilata* Nyl.: XXIII. 89, 95, 105; XXV. 374, 381; (XXVI. 137: Arn. 556 *b*).
479. *L. arctica* Smft.: XXIV. 256; XXV. 375.
480. *L. neglecta* Nyl.: XIV. (XXII. 81); XXIII. 95, 116; XXIV. 245; XXV. 367, 368, 402.
Lepra: XXV. 397, 398, 399.
481. *L. nivaria* Arn.: XXI. 138.
482. *L. pycnocarpa* Kb.: XXI. 138.
968. *L. plebeja* Nyl.: XXIX. 128.
483. *L. sylvicola* Flot.: XXIII. 100: Zw. 919.
L. tuberculata Smft.: XXIII. 86: Arn. 1057.
484. *L. conferenda* Nyl.: XXI. 138.
485. *L. paraphana* Nyl.: XXV. 369, 370.
486. *L. rhododendrina* Nyl.: XXV. 399.
L. —: XXI. 138; (excl. XV. 359, 386, supra *Rhiz. geogr.*).
487. *Megalospora sanguinaria* L.: XXI. 138.
488. *M. alpina* Fr.: XX. (XXVI. 132: Kerner 2353).
Pycnides: XXI. 154 Nr. 880.
490. *Biatorina minuta* Mass.: XXI. 138.
491. *B. pulverea* Borr.: XXIX. 126.
969. *B. sphaeroides* Mass.: XXIII. 108.
492. *B. atropurpurea* Sch.: XXIX. 126.
493. *B. adpressa* Hepp: XXIII. 142: Arn. 1003; XXIII. 143; XXV. 395.
495. *B. Ehrhartiana* Ach.: XXI. 138.
496. *B. prasiniza* Nyl. f. *byssacea* Zw., Arn. München Nr. 454: XXI. 138.
970. *B. glomerella* Nyl.: XXX. 212.
971. *B. erysiboides* Nyl.: XXIII. 142: Arn. 1002; XXIII. 149.

497. *B. synothea* Ach.: XXIII. 142; XXV. 400, 401.
498. *B. globulosa* Fl.: XXI. 138.
f. *fuscopurpurea* Arn.: XXI. 138.
499. *B. nigroclavata* Nyl.: XXIII. 145, 147; XXX. 211.
(501.) f. *lenticularis* Arn., *vulgaris* Th. Fries, Arn. Tirol XVI. 392 Nr. 3, Jura Nr. 324: Tirol VIII. 298 Nr. 72; (XXI. 138); XXVIII. (XXX. 219).
500. *B. lenticularis* Ach.: XXIII. 101: Zw. 918; XXV. 389.
502. *Catillaria chalybaea* Borr.: IV. 612 Nr. 62 (XXI. 138); XIV. (XXII. 77); XXIII. 101.
503. *C. athallina* Hepp: XXVI. 102, 103. *Catillaria:* IV. 647 lin. 5—9.
504. *C. subnitida* Hellb.: XVI. (XXII. 83).
505. *C. lutosa* Mtg.: XXI. 138.
506. *C. sphaeralis* Kb.: XXI. 138.
507. *C. irritabilis* Arn.: XXI. 138.
972. *C. chloroscotina* Nyl.: XXIII. 86.
508. *Arthrosporum accline* Flot.: XXI. 138.
509. *Bilimbia sphaeroides* (Dicks.): XIII. (XXVI. 131); XXIII. 89; XXVIII. 114, 118.
510. *B. cuprea* f. *chlorotica* Mass.: XXI. 139.
511. *B. obscurata* Smft.: XXIII. 108, 137, 149; XXVIII. 119.
512. *B. sabuletorum* Fl.: XIII. (XXVI. 131); XXIII. 89; XXV. 381; XXVIII. 119.
formae: XXI. 139.
513. *B. accedens* Arn.: XXVIII. 114; XXIX. 123.
514. *B. microcarpa* Th. Fr.: XXV. 392.
515. *B. Naegelii* Hepp: XXI. 139.
516. *B. cinerea* Sch.: XXI. 139.
517. *B. lignaria* Ach.: XXIII. 108, 148.
var.: XXI. 139.
518. *B. trisepta* Naeg.: XXIII. 108, 142, 149; XXIX. 124, 128.
f. *ternaria* Nyl.: XXIII. 87, 100: Arn. 1051.
973. *B. Nitschkeana* Lahm: XXIII. 142.
519. *B. melaena* Nyl.: XXIII. 143; XXV. 394; XXX. 212.
pl. muscic.: XXI. 139.
520. *B. coprodes* Kb.: XXII. 62; XXIII. 101.
521. *B. trachona* Ach. f. *intercedens* Arn.: XXI. 139.
522. *B. subtrachona* Arn.: IV. 643; (XXI. 139 Nr. 521, *trach.*); XXIII. 134; XXVI. 102, 104.
formae: XXI. 139.
523. *Bacidia muscorum* (Sw.): XXII. 69.
formae: XXI. 139.
524. *B. coelestina* Anzi: XXI. 123.
525. *B. atrosanguinea* Sch.: XXIII. 145.
f. *affinis* Zw.: XXV. 399.
526. *B. Beckhausii* Kb.: XXI. 139.
f. *stenospora* Hepp: XXIII. 148.
527. *B. Friesiana* Hepp, var.: XXI. 139.
974. *B. albescens* Hepp: XXIII. 143, 149; XXV. 365, 401; (XXVI. 136, 142); XXIX. 123.
528. *B. inundata* Fr.: XXIII. 117.
529. *B. herbarum* Hepp: XXIII. 108, 150.
530. *B. endoleuca* Nyl.: XXI. 139.
531. *B. acerina* P.: XXI. 139.
975. *B. rubella* Ehr.: VIII. (XXII. 75).
532. *Scoliciosporum psotinum* Fr.: XXV. (XXVI. 138).
Sc. corticicolum Anzi Cat. p. 71: XXIX. 124.
533. *Sc. umbrinum* (Ach.): XXIII. 87, 94, 101: Arn. 869; XXIII. 124.
976. *Sc. vermiferum* Nyl.: VIII. (XXX. 215).
534. *Rhaphiospora flavoviresc.* (Dicks.): XIV. (XXII. 77); XXV. (XXVI. 137); XXVIII. 121.
f. *alpina* Sch.: XXI. 140.

535. *Lopadium pezizoideum* Ach: XXIX. 126, 129: Arn. 765 *c*.
f. *muscicolum* Smft.: XXI. 140.
536. *L. sociale* Hepp: XXI. 140.
537. *Sarcogyne clavus* DC., *macrocarpa* D. N.: VI (XXII. 74).
538. *S. simplex* (Dav.): XXII. 63; XXIII. 111, 120; XXV. 363, 365, 369; (XXVI. 139).
539. *S. pruinosa* Sm.: XXIII. 118; XXIV. 259.
540. *S. pusilla* Anzi: XXIII. 127, 131, 134.
977. *S. urceolata* Anzi: XXV. 390; XXVI. 102.
978. *Biatorella hemisphaerica* Anzi: XXIII. 109.
979. *B. microhaema* Norm.: VIII. (XXX. 215).
541. *B. moriformis* Ach.: XXI. 140.
B. campestris Fr.: XXIX. (XXX. 224: Rehm Ascom. 1170).
(542. *Tromera resinae* Fr.: XXI. 140.)
543. *Sporastatia testudinea* (Ach.): XXII. 64; XXIII. 114; XXIV. 255, 258; XXV. 369, 376, 379, 383; (XXVI. 139); XXVII. 109; XXVIII. 119.
f. *coracina* Smft.: XXIV. 253.
544. *Sp. cinerea* Sch.: XXIII. 114; XXIV. 255; XXV. 379, 380, 383, 384; XXVII. 109.
545. *Buellia insignis* Ng.: XXV. 392, 393; XXIX. 128.
f. *muscorum* Hepp: XXIII. 105; XXV. 392.
546. *B. triphragmia* Nyl.: XXI. 140.
547. *B. papillata* Smft.: XXI. 140.
548. *B. parasema* Ach.: XVI. (XXII. 83); XX. 386; XXIV. 256; XXV. 394, 395, 397, 400; XXIX. 123, 124, 125, 127; XXX. 211.
formae: XXI. 140.
f. *microcarpa* Kb.: XXIII. 146.
f. *saprophila* Ach.: XIV. (XXII. 81); XXIII. 143; XXVIII. 114, 117: Arn. 1598.
549. *B. erubescens* Arn.; Arn. fragm. 35 p. 31: XXI. 140.
550. *B. leptocline* Flot. et var.: XXI. 140.
980. *B. Dubyana* Hepp: XXIII. 131.
551. *B. Mougeotii* Hepp: XXIII. 87.
552. *B. italica* M. et f. *Recobariana* M.: XXI. 140.
553. *B. aethalea* Ach.: XXIII. 94, 114. var.: XXI. 140; XV. (XXII. 82: Zw. 610).
554. *B. tumida* M.: XXI. 141.
555. *B. spuria* Sch.: XXI. 141.
556. *B. dispersa* M.: XXI. 141.
557. *B. candidula* Arn.: XXI. 141.
558. *B. contermina* Arn.: XXIII. 94, 115; XXV. 383, 384.
559. *B. vilis* Th. Fr.: XXI. 141; *B. enteroleucoides* Nyl.: XXIII. 101 (comp. Hue Add. p. 223).
560. *B. modica* Nyl.: XXI. 141.
981. *B. modicula* Nyl.: XV. (XXII. 82).
561. *B. verruculosa* Borr.: XXIII. (XXIV. 263); XXVIII. (XXX. 219).
B. jugorum Arn.: XXIII. 114.
562. *B. punctiformis* Hoff.: XXII. 73; XXIII. 143, 144; (XXIV. 266); XXV. 393, 394; (XXVI. 141); XXVIII. 117.
f. *lignicola* Anzi: XXIII. 143; XXV. 400, 401 (Arn. 1529).
f. *muscicola* Hepp: XXIII. 116; XXV. 373.
(563.) f. *aequata* Ach.: XXII. 63; XXIII. 87; XXVII. 107.
564. *B. Schaereri* D. N.: XIV. (XXV. 404); XXV. 395; XXVIII. 122; an Fichten im Walde gegen St. Ulrich (Arn. 510 *b*); XXIX. 126.

565. *B. badia* Fr.: XXI. 141.
f. *Bayrhofferi* Sch.: XXI. 141.
566. *B. saxatilis* (Sch.): XIV. (XXII. 77: Arn. 1058); XXIII. 87; XXVIII. 121; (XXX. 219).
f. *insularis* Arn.: IV. 614 Nr. 71; XXI. 141; XXVIII. 119, 120: Arn. 1658; (XXX. 220).
567. *B. scabrosa* Ach.: XXVI. 101.
568. *Encephalographa cerebrina* Ram.: XXIII. 124; XXV. 372; XXVIII. 115, 118; (XXX. 221).
formae: XXI. 141.
569. *Diplotomma epipolium* Ach.: XIII. (XXVI. 131); XXII. 62; XXIII. 124, 130; (XXX. 217); XXV. 369.
f. *ambiguum* Ach.: XXIII. 90.
570. *D. porphyricum* Arn.: XXVIII. 121; (XXX. 219: Arn. 1710; p. 220).
571. *D. dispersum* K. et f. *pulchellum* Arn.: XXI. 141.
572. *D. betulinum* Hepp: XXIII. 147.
573. *Rehmia caeruleoalba* Kplh.: XXIII. 117, 124: Arn. 406 *b*; XXV. 369, 372.
574. *Siegertia Weisii* (Sch.): XXII. 69; XXIII. 117, 124: Arn. 215 *d*; XXIII. 127; (XXIV. 264); XXV. 369, 372, 390; XXVI. 102, 104; XXVIII. 112, 118.
575. *Catocarpus atratus* (Sm.): XXIII. 115: ic. et exs.; XXVII. 109.
576. *C. sphaericus* (Schaer.): XXV. 383 (Arn. 1556), 384; XXVII. 109.
577. *C. badioater* Fl.: XXIII. 91; XXV. 374.
578. *C. atroalbus* W.: XXI. 141; XXIII. 101; (XXIV. 264: Arn. 1395); XXIV. 255; XXV. 378; XXVII. 107.
f. *subiculosus* Fl.: XXIV. 253.
f. *rivularis* Flot.: XXIII. 117; XXV. 385; (XXVI. 138).
579. *C. Copelandi* Kb., Arn. Labrador 1896 p. 16: XXI. 142.
580. *C. applanatus* Fr.: XXIII. 101.
581. *C. polycarpus* Hepp: XXIII. 87, 90, 95: Arn. 852; XXIV. 255, 256; XXV. 361 seq.; (XXVI. 141); XXVII. 107, 108, 111.
formae: XXI. 142.
pl. rhododendrina est *atroalbicans*: XXI. 142.
582. *C. simillimus* Anzi: XXI. 142.
583. *C.* —: XXI. 142.
584. *C. alpicolus* Wbg.: XXV. 379, 382, 383, 384; (XXVI. 140).
585. *Rhizocarpon geographicum* L.: XIV. (XXII. 77); XXII. 64; XXIII. 87 seq.; XXIV. 257, 258; XXV. 360 seq.; (XXVI. 138, 139, 140); XXVI. 102; XXVII. 111; XXVIII. 119, 121; (XXX. 218).
pl. rhododendrina: XIV. (XXIV. 261: Kerner 1547); XVII. (XXX. 216: Arn. 1530); XXIV. 256; XXV. 397, 398, 399; (XXVI. 141); XXVII. 108.
f. *Lecanora* Fl.: XXV. (XXVI. 140).
f. *pulverulentum* Sch.: XXVI. 102.
f. *medians* Müll.?: XXI. 142.
586. *Rh. viridiatrum* Fl.: XXIII. 92: Arn. 943; XXIII. 94.
587. *Rh. Montagnei* Flot.: XIV. (XXII. 77); XVII. (XXIV. 262, 263); XXII. 62, 64, 66, 67; XXIII. 91, 94, 102; XXV. 361, 367, 368, 378.
588. *Rh. distinctum* Th. Fr.: XXIII. 90; XXV. 361.
982. *Rh. Oederi* Web.: XXI. (XXVI. 132: Arn. 1662).
589. *Rh. grande* Fl.: XXIII. 87; XXV. 361, 367 (Arn. 1557).
590. *Rh. petraeizum* Nyl.: XV. (XXII. 82); XXIV. 254.

591. *Rh. dissentiens* Arn.: XXI. 142.
592. *Rh. intersitum* Arn.: XXIII. 115.
593. *Rh. leptolepis* Anzi: XXI. 142.
594. *Rh. obscuratum* Ach.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 87, 91, 95: Arn. 853; XXIII. 102: Arn. 815 *b;* XXIII. 117, 118, 124; XXV. 361, 373, 377, 381, 385; (XXVI. 138); XXVIII. 121.
f. *oxydatum* Kb.: XXV. 385; (XXVI. 138).
var.: XXI. 142.
Rh. lavatum Ach.: XXIII. 90: ic. et exs.; Arn. 1059.
595. *Rh. excentricum* Nyl.: XXII. 67; XXIII. 87, 92, 117, 124: Arn. 684, Lojka univ. 83; XXIII. (XXIV. 264); XXIV. 253; XXV. 369, 389; XXVIII. (XXX. 219).
var.: XXI. 142.
596. *Rh. concentricum* D.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 87; XXV. 367, 369, 373.
f. *nigricans* Arn.: XXI. 142.
597. *Rh. coniopsoideum* Hepp: XXIII. 87: Arn. 854.
983. *Rh. eupetraeum* Nyl., Arn. Labrador 1896 p. 16: XXVII. 108.
598. *Rh. subpostumum* Nyl.: XXIII. 124; XXV. 369, 371.
589. *Rh. permodestum* Arn.: XXI. 142.
600. *Rh.:* XXI. 142.
601. *Lecanactis Dilleniana* Ach.: XXIII. 87: Lojka univ. 86.
602. *L. plocina* Ach.: XXI. 143.
603. *L. Stenhammari* Fr.: XXI. 143.
604. *Platygrapha abietina* Ehr.: XXIX. 126.
605. *Leprantha fuliginosa* Flot.: XXI. 143.
984. *L. leucopellaea* Ach.; *A. marmorata* Ach.: XXX. 210.
606. *Coniocarpon gregarium* Weig.: XXI. 143.
607. *Arthonia astroidea* Ach.: XXIII. 145; XXIX. 124; XXX. 211.
f. *rhododendri* Arn.: XXI. 143.
f. *tynnocarpa* Ach.: XXIII. 143.
608. *A. Celtidis* M.: XXI. 143.
609. *A. mediella* Nyl.: XXV. 393.
985. *A. punctiformis* Ach.: VIII. (XXX. 215).
610. *A. populina* Mass.: XXI. 143.
f. *microscopica* Ehr.: XXIX. 124.
611. *A. (Melaspilea) rhododendri* Rehm: XXI. 143.
612. *A. (Melaspilea) proximella* Nyl.: XXI. 143.
613. *A. pineti* Kb.: XXI. 143.
614. *Coniangium luridum* Ach.: XXVII. 106; XXIX. 126, 129: Arn. 1663.
615. *C. spadiceum* Leight.: XXI. 143.
616. *C. subspadiceum* Nyl.: XXI. 143.
617. *C. exile* Fl.: XXI. 143.
618. *C. Koerberi* Lahm: XXIII. 133.
formae: XXI. 143.
986. *Arthothelium Flotovianum* Kb.: XXIX. 126.
619. *A. anastomosans* (Ach.): XXI. 143.
620. *Graphis scripta* L.: XXIX. 123, 124.
formae: XXI. 143.
f. *varia* Pers.: XXIX. 127.
f. *montana* Sch.: XXIII. 147.
621. *Opegrapha atra* P. f. *trifurcata* Hepp: XXI. 143.
622. *O. saxicola* Ach.: XXIII. 135; XXIX. 129.
f. *sublecideina* Arn.: XXI. 143.
623. *O. rufescens* et f. *subocellata* Ach.: XXI. 143.
624. *O. gyrocarpa* Flot.: XIV. (XXII. 77); XXIII. 88; XXV. 396; XXVIII. 121.
f. *rhododendri:* XXI. 143.
625. *O. varia* Pers. f. *diaphora* Ach.: XXIX. 123, 126.
626. *O. zonata* Kb.: XXIII. 88, 147 (pl. cortic. rhodod.); XXVIII. 121.

627. *O. vulgata* Ach.: XXI. 143.
628. *O. lithyrga* Ach.: XXI. 143.
629. *O. viridis* Pers.: XXX. 211.
630. *Lithographa cyclocarpa* Anzi: XXII. 72; XXIII. 130, 138: Arn. 857; XXIV. 259.
987. *Placographa tesserata* DC.: XXIII. 87: Arn. 856 *a*; XXIII. 102: Arn. 856 *b*.
988. *Pachnolepia decussata* Flot.: VIII. (XXII. 75).
631. *Xylographa parallela* Fr.: XXIII. 143; (XXIV. 266); XXV. 393, 395, 398; XXVIII. 117.
f. *laricicola* Nyl.: XXI. 144.
632. *X. flexella* Ach.: XXIII. 143.
633. *Agyrium rufum* P.: XXIII. 140; XXV. (XXVI. 141).
634. *A. spilomaticum* Anzi: XXI. 144.
635. *Odontotrema minus* Nyl.; Rehm in Rabh. D. Krypt.-Flora p. 206: XXI. 144.
636. *Acolium inquinans* Sm.: XXIII. 145; XXV. 394, 395.
637. *A. tigillare* Ach.: XXV. 394, 395, 401; XXVIII. 114.
f. *ecrustaceum* Nyl.: XXI. 144.
990. *A. lucidum* Th. Fries: XXI. (XXV. 406; XXX. 218: Vindob. exs. 172).
638. *Calicium hyperellum* Ach. et f. *filiforme* Sch.: XXI. 144.
639. *C. virescens* Sch.: XXI. 144.
640. *C. cladoniscum* Schl.: XXX. 212.
641. *C. trabinellum* Ach.: XXIII. 143; XXV. 395; XXVIII. 118; XXX. 212.
991. *C. salicinum* Pers.: XXV. 392.
642. *C. curtum* T. Borr.: XXIII. 143, 144; XXIX. 128.
f. *nigrum* Sch.: XXI. 144.
C. minutum Kb.: XXI. 144; XXVIII. 122; XXIX. 126.
643. *C. Mildeanum* Hepp: XXI. 144.
992. *C. pusillum* Fl.: XXIII. 143, 149, 150; XXIX. 128.
644. *C. parietinum* Ach.: XXIII. 88: Arn. 1130; XXIII. 150; XXVIII. 122.
645. *C. praecedens* Nyl.: XXIII. 146: Kerner 1554; XXVII. 108.
646. *Cyphelium trichiale* Ach.: XXIII. 88; XXV. 392; XXX. 212.
f. *candelare* Sch.: XXV. (XXVI. 134: Arn. 1631).
647. *C. chrysocephalum* T.: XXII. 62; XXIX. 126; XXX. 212, 214.
f. *filare* Ach.: XXI. 144.
993. *C. melanophaeum* Ach.: XXII. 62; XXIX. 126.
994. *C. brunneolum* Ach.: XX. (XXI. 111); XXIX. 128, 129; XXX. 212.
995. *C. arenarium* Hampe: XXIII. 88: Arn. 1061; XXIII. 150.
996. *C. subparoicum* Nyl.: XXIII. 88: Arn. 1132; XXIII. 150.
997. *C. disseminatum* Fr.; *atomarium* Fr.: XXIII. 140; XXIX. 128, 129.
648. *Stenocybe euspora* N.: XXIX. 127; XXX. 210.
649. *St. byssacea* Fr.: XXI. (XXX. 218: Vindob. exs. 173 *b*); XXIII. 146.
650. *Coniocybe furfuracea* L.: XXIII. 88, 102: Arn. 1063; XXVII. 106; XXVIII. 118, 121.
998. *C. gracilenta* Ach.: XXIII. 102: Arn. 1062; XXVII. 106.
(651.) *Eustilbum baeomycoides* Mass.: XX. 110; XXI. 144.
652. *Sphinctrina microcephala* Sm.: VI. (XXII. 75: Zw. 285 *c*); XIV. (XXII. 82); (XXV. 406: Arn. 245 *c*).
653. *Lepra chlorina* Ach.: XXV. (XXVI. 141).
654. *Endocarpon miniatum* L.: XVI. (XXII. 87); XXII. 69, 70; XXIV.

259; XXVIII. 112, 114; (XXX. 224).
f. *canum* Kplh.: XXX. 214.
f. *imbricatum* Mass.: XXV. 362; XXVIII. 114.
f. *complicatum* Sw.: XXVIII. 112, 116.
f. *complicatum* Rabh.: XXI. 144.
E. polyphyllum Wulf.: XXIV. 259; XXV. 390.
655. *E. decipiens* Mass.: XXIII. 102: Arn. 1064: XXIII. 115, 118.
656. *E. rivulorum* Arn.: XXV. 385; (XXVI. 134: Arn. 1632; p. 138).
657. *Normandina laetevirens* T. B.: XXIII. 89: Arn. 860; XXIII. 95, 143; XXV. 374, 376, 381; (XXVI. 137).
999. *N. pulchella* Borr.: XXIX. 123; XXX. 210.
658. *Dacampia Hookeri* Borr.: XXII. 72; XXIII. 116, 133, 137; XXV. 391; XXVIII. (XXX. 222).
659. *Placidium hepaticum* Ach.: XXIII. 137; XXIV. 260; XXV. 389; XXVIII. 113.
660. *P. rufescens* Ach.: XXII. 64; XXIII. 129.
661. *P. compactum* Mass.: IX. (XXVI. 130); XXII. 70; XXIII. 135.
662. *P. cartilagineum* Nyl.: *daedaleum* Kplh., *terrestre* A.: XXIII. 116, 126, 133, 137; XXIV. 260; XXV. 373, 391; XXVIII. 113; (XXX. 222).
1000. *P. monstrosum* Ach.: IX. (XXVI. 130).
663. *Catopyrenium cinereum* Pers.: XX. 386; XXIII. 133, 137; XXIV. 260; XXV. 378, 391; XXVIII. 113.
var.: XXI. 145.
664. *C. Waltheri* K.: XXI. 145.
665. *C. lecideoides* f. *minutum* Mass.: XXII. 64.
666. *C. sphaerosporum* Anzi: XXI. 145.
667. *Dermatocarpon pallidum* Ach., Arn. Jura Nr. 467, Nyl. paris. 1896 p. 116: XXI. 145; auf Erde feuchter Felsen ober der Weiherburg bei Innsbruck, leg. Stein, 1876.
f. *adscendens* Anzi: XXI. 145.
668. *D. pusillum* Hedw., Arn. Jura Nr. 468, *V. Garovaglii* Mtg., Nyl. paris. 1896 p. 117: XXI. 145.
669. *Sphaeromphale areolata* Ach.: XXV. 385, 387; (XXVI. 134: Arn. 1591; p. 138, 139); XXVII. 106.
f. *clopimoides* Anzi: XXIII. 117: Arn. 723 *b*; XXV. 385, 387, 388; (XXVI. 138); XXVII. 106.
670. *Sph. fissa* Tayl.: XX. (XXI. 106, 145: *gonid. hymen. globosa*); XXV. 385, 386; (XXVI. 138, 139: Arn. 1673).
671. *Stigmatomma clopimum* Wbg.: XXII. 70; XXIII. 88, 115: Arn. 948; XXIII. 130; XXV. 360, 361, 363, 381, 384, 389, 390; XXVI. 103.
f. *protuberans* Sch.: XXII. 69; XXIII. 129, 131; XXVIII. (XXX. 224).
f. *porphyrium* M.: XV. (XXII. 82: Zw. 619 *A*, *B*); XXIV. 259.
var.: XXI. 145.
1001. *St. rufum* Gar. f. *subathallinum* Arn.: XXIII. 118: Zw. 903; (XXV. 407).
672. *Lithoicea tristis* K.: XXII. 65, 72; XXIII. 118, 125: Arn. 364 *b*, Zw. 926; XXIII. 127, 138, 139; XXIV. 259; XXV. 372 (Arn. 1563), 390; XXVI. 103; XXVIII. 112, 115; (XXX. 224).
f. *depauperata* Mass.: XXII. 65: Arn. 608 *b*; XXII. 70, 72; XXIII.

127, 138, 139; XXV. 372; XXVIII. 112.
f. *deformata* Arn.: XXII. 71: Arn. 898; XXII. 72; XXV. 390.
thallo subferruginoso: XXI. 145.
1002. *L. macrostoma* Duf.: XXII. (XXIV. 266).
673. *L. murorum* Mass.: XXI. 145.
674. *L. apatela* Mass. var.: XXI. 145.
675. *L. cataleptoides* Nyl.: XXIII. 88: Arn. 1133; XXIII. 102.
676. *L. nigrescens* Pers.: XXII. 69; XXIII. 88, 102, 119, 129; XXV. 369, 371, 372, 390; XXVIII. 118, 122; (XXX. 219).
L. fusca Pers., Nyl.: XXIII. 119.
677. *L. umbrinula* Nyl.: XXI. 146.
678. *L. fuscella* Turn.: IX. (XXVI. 130); XXV. 368.
L. glaucina Ach.: XXII. 69; XXIII. 92, 102, 119.
679. *Verrucaria latebrosa* Kb.: XXIII. 117: Arn. 949; XXV. 385, 387 (XXVI. 138).
680. *V. margacea* Wbg.: XXV. 385, 387; XXVIII. 122.
f. *Leightoni* Hepp: XXI. 146.
681. *V. hydrela* (Ach.): VI. 1113; XIV. 449; XVIII. 263; XXIV. 257.
682. *V. elaeomelaena* Mass.: XXVIII. 122; XXIX. 129.
pl. alpina: XXV. 385 (Arn. 686 *d*), 387; (XXVI. 138).
683. *V. chlorotica* (Ach.): IV. 616 Nr. 99; XXV. 385, 387; XXVII. 106.
f. *aenea* Arn.: XXI. 146.
vix differt *V. aethiobola:* XXIII. 90; XXVIII. (XXX. 220: Arn. 1712); XXX. 215.
pl. alpina: Tirol XXI. p. 146; XXIII. 117: Arn. 686 *d*.
1003. *V. pachyderma* Arn.: XXIII. 117; XXV. 385, 387; (XXVI. 138, 139).
1004. *V. aquatilis* Mudd: VIII. (XXV. 403: Arn. 1566).
685. *V. papillosa* Fl.: XXV. 369, 371; XXVIII. (XXX. 220).
f. *acrotella* Ach.: XXIII. 119.
f. *terrestris* Arn.: XXIII. 109: Zw. 924.
formae: XXI. 146; XXII. 71 Nr. 7.
1005. *V. brachyspora* Arn. Jura 1890 Nr. 647, München 1891 Nr. 368: XVI. 398 Nr. 13; (XXI. 147 Nr. 701, lin. 6); XXII. 72 Nr. 6.
686. *V. Dufourei* DC.: XXIII. 129, 135; XXIV. 259.
var.: XXI. 146.
687. *V. decussata* Gar.: XXI. 146.
688. *V. caerulea* Ram.: XXIII. 131; XXIV. 259; XXVIII. 112, 114.
f. *caesia* Anzi: XXV. 390; XXVI. 103.
var.: XXI. 146.
689. *V. fusca* Sch.: XXI. 146.
690. *V. marmorea* Scop.: IX. (XXVI. 130: Arn. 1592).
691. *V. calciseda* DC.: XXIII. 130; XXV. 389; XXVIII. 115.
f. *crassa* Mass.: XXI. 146.
692. *V. murina* (Ach.) Arn. Jura Nr. 485: XXX. 213.
693. *V. rupestris* Schd.: XXIII. 119 *(notula)*, 127; XXV. 372; XXVI. 104, 105; XXVIII. 118, 122; (XXX. 224).
pl. alpina: XXI. 146.
694. *V. anceps* K.: XXI. 146.
695. *V. amylacea* Hepp: XXI. 146.
696. *V. vicinalis* Arn.: XXI. 146.
697. *V. myriocarpa* Hepp: XXV. 390.
f. *pusilla* Arn.: XXI. 146.
698. *V. dolosa* Hepp: XXIII. 102.
699. *V. phaeosperma* Arn.: XXVI. 103, 104.
700. *V. interlatens* Arn.: XXIII. 136.
701. *V.* — —: XXII. 68, 72 Nr. 7.

Angiocarpi —: XXII. 64: Arn. 1134 (Fünfstück Beitr. 1896 p. 318).

702. *Amphoridium Hochstetteri* Fr.: XXIII. 125 var. . . .
pl. alpina: XXII. 65, 72; XXIII. 130, 131, 135, 138; (XXIV. 265); XXIV. 259; XXV. 372, 389; XXVI. 104; XXVIII. 112, 115; (XXX. 222).
f. *obtectum* Arn.: XXIII. 130: Arn. 1011; XXIII. 135.
formae: XXI. 147.

703. *A. mastoideum* Mass.: XXI. 147.

704. *A. caesiopsilum* Anzi: XXI. 147.

705. *A. dolomiticum* Mass.: XXVIII. 112, 115; (XXX. 224).
f. *obtectum* Arn.: XXIII. 138, 139.
formae: XXI. 147.
A. crypticum Arn.: XXII. 71, 72; XXIII. 130: Arn.: 1012; XXIII. 139.
A. incertulum Arn.: XXIII. 127: Zw. 856.
A. rupestre Mass.: XXIII. 119.

1006. *A. Leightonii* Mass.: XXIII. 125.

706. *Thelidium pyrenophorum* Ach.: XXII. 68: Arn. 899 *B*; XXII. 70: Arn. 899 *A*; p. 71, 72; XXIII. 125, 127; (XXVI. 265); XXV. 372; XXVI. 103, 104, 105; XXVIII. 115.
pl. acrustacea: XXI. p. 147: XIV. (XXII. 79); XXII. 68.

707. *Th. Diaboli* Kb. f. *aeneovinosum* Anzi: XXIII. 117: Arn. 952; XXV. 385, 387.

708. *Th. Auruntii* Mass.: XXI. 147.
f. *detritum* Arn.: XXII. 69; XXIII. 133: Lojka univ. 246; XXIII. 135.
formae: XXI. 147.

709. *Th. decipiens* Hepp: XXIII. 139; XXV. 369, 372, 390; XXIX. 129.
f. *scrobiculare* Gar.: XXII. 72; XXIII. 125, 128, 136: Arn. 1013; XXIII. 138; XXVIII. 112, 115; (XXX. 224).
f. *incanum* Arn.: XXIII. 135.
var.: XXI. 147.

710. *Th. amylaceum* Mass. var.: XXI. 147.

711. *Th. absconditum* Hepp: XXIII. 128: Arn. 15 *b*.
f. *juvenile* Arn.: XXI. 147.

712. *Th. olivaceum* Fr.: XXI. 147.

1007. *Th. exile* Arn.: XXIII. 135.

713. *Th. acrotellum* Arn.: XXIII. 133; XXVIII. 122.

714. *Th. minimum* Mass. var.: XXI. 147.

715. *Th. papulare* Fr.: XXIII. 125.
f. *leoninum* Anzi: XXIII. 127.
f. *algovicum* Rehm: XIV. (XXX. 216: Arn. 1600).

716. *Th. rivale* Arn.: XXIX. 129.

717. *Th. dominans* Arn.: XVI. (XXII. 83: Arn. 953); XXIII. 133, 136, 138; XXVIII. 112: Arn. 1593; p. 115: Arn. 1594; (XXX. 221).
f. *geographicum* Arn.: XXIII. 135.
f. *obtectum* Arn.: XXIX. 129: Arn. 1665.

(718.) *Th. Bubulcae* Mass.: XXI. 148.

719. *Th. epipolaeum* Arn. var.: XXI. 148.

720. *Th. quinqueseptatum* Hepp: XXIII. 125, 128, 130, 131, 136, 138; XXV. 390, 391.
var.: XXI. 148.

721. *Th. cataractarum* Arn.: VI. 1114 Nr. 7; XXI. 148 (comp. Arn. München 1891 p. 114).

722. *Th.* —: XXI. 148.

723. *Polyblastia discrepans* Lahm: XXIII. 130, 135.
f. *dilatata* Arn.: XXV. 390, 391; XXVIII. 115.

724. *P. singularis* Kplh.: XXIII. 136; XXIV. 259; XXV. 390.
725. *P. verrucosa* (Ach.) f. *Hegetschweileri* Naeg.: XXI. 148.
726. *P. cupularis* Arn.: XXIII. 125, 128, 135: Arn. 1188; XXV. 390.
f. *microcarpa* Arn.: IV. (XXIV. 260); XVI. (XXII. 83: Lojka univ. 100); XXIII. 130, 136.
var.: XXI. 148.
P. deplanata Arn.: XXIII. 128: Arn. 954.
727. *P. ventosa* (Mass.) Arn.: XXI. 148 (a *P. cupulari* Arn. vix diversa; Arn. exs. 369 p.p. ad *Lithoiceam tristem* K.).
728. *P. pallescens* Anzi: XXIII. 102: Arn. 1068, Zw. 925; XXIV. 257; XXVII. 107.
729. *P. hyperborea* Th. Fr. f. *abstrahenda* Arn.: XX. 368; XXI. 148 Nr. 729; XXIII. 118, 125: Arn. 955; XXIII. 128; (XXIV. 264: Arn. 1247); XXIV. 259; XXV. 369, 372; XXVIII. (XXX. 224).
730. *P. amota* Arn. et var.: XXI. 148.
species affinis: XXIII. 136; XXV. 390, 391.
731. *P. albida* Arn.: XXII. 65, 71; XXIII. 139; XXV. 389.
pl. alpina: XII. 534, XXIII. 130, 135; XXVI. 103; XXVIII. 116.
var.: XXI. 148; XXII. 71 Nr. 11.
732. *P. dermatodes* Mass. et f. *tyrolensis* Arn.: XXI. 148.
f. *exesa* Arn.: XVI. (XXII. 83: Arn. 956, 957); XXIII. 135: Arn. 1014.
733. *P. sepulta* Mass: XXI. 148.
734. *P. helvetica* Th. Fr.: XXI. 148.
735. *P. evanescens* Arn.: XXI. 148.
736. *P. terrestris* Th. Fr. et f. *macrospora* Arn.: XXI. 148.
737. *P. Sendtneri* Kplh.: XXIV. 260; XXV. 391; XXVIII. 119.
738. *P. dissidens* Arn.: XXI. 149.
739. *P. lactea* Mass.: XXI. 149.
740. *P. Henscheliana* Kb. f. *robusta* Arn.: XXV. 385 (Arn. 1508), 385, 387, 388.
741. *P. scotinospora* Nyl. f. *monstrum* Kb.: XXI. 149.
742. *P. deminuta* Arn.: XXIII. 130; XXIV. 259.
743. *P. abscondita* Arn. var.: XXI. 149.
P. fuscoargillacea Anzi?: V. 541 Nr. 46.
744. *Staurothele succedens* Rehm: XXIII. (XXIV. 265).
745. *St. caesia* Arn.: XXI. 149.
746. *St. rupifraga* Mass.: XXIII. 135; XXV. 390.
747. *St. bacilligera* Arn.: XXI. 149.
1008. *St. rugulosa* Mass.: IX. (XXII. 76).
748. *St.* —: XXI. 149.
749. *Sporodictyon tristiculum* Nyl.: XXI. 149.
750. *Sp. clandestinum* Arn.: XXIII. 128, 139: Arn. 864.
1009. *Sp. theleodes* Smft.: XXIII. 125.
751. *Microglaena muscicola* Ach.: XXIII. 105: Arn. 1069.
752. *M. corrosa* Kb.: XXVII. 107.
753. *M. sphinctrinoides* Nyl.: XXII. 67; XXIII. 95; XXIV. 254; XXV. 374, 376; XXVII. 108.
754. *M. sphinctrinoidella* Nyl.: XXIII. 143.
755. *M. leucothelia* Nyl.: XXII. 67.
756. *M. pertusariella* Nyl.: XXI. 149.
757. *M. biatorella* Arn.: XXI. 149.
758. *Thrombium epigaeum* P.: XXI. 149.
759. *Microthelia marmorata* (Schl.) Hepp: XXIII. 135, 138, 139; XXV. 372, 390.

1010. *M. cartilaginosa* Arn.: XVI. (XXII. 83: Arn. 958); XXIII. 138; XXVIII. 116.

760. *M. anthracina* Anzi: XXII. 67: Arn. 900; (XXVI. 133: Krypt. Vind. exs. 66); XXIII. 92: Arn. 865; (XXIV. 263: Arn. 865 *b*).

1011. *M. micula* Flot.: VIII. (XXII. 75); XXIX. 124.

761. *M. analeptoides* Bagl.: XXI. 149.

762. *Tomasellia arthonioides* Mass.: XXII. (XXVI. 133: Kerner 2357).

763. *Blastodesmia nitida* Mass.: XXI. 149.

1012. *Acrocordia gemmata* Ach.: VIII. (XXII. 75).

1013. *Pyrenula nitida* Weig.: XXIX. 123.

1014. *P. laevigata* Pers.: XXIX. 123.

1015. *P. Coryli* Mass.: XXI. (XXX. 217).

764. *Arthopyrenia saxicola* Mass.: XXI. 149.

f. *subnigricans* Arn.: XXIII. 135: Arn. 17 *c*.

765. *A. fallax* Nyl.: XXV. 396; XXIX. 125.

766. *A. stigmatella* (Ach.) Mass. var.: XXI. 149.

767. *A. punctiformis* Pers.: XXIII. 145, 147; XXV. 395; XXIX. 123.

A. rhododendri Arn.: XXIII. 147: Arn. 478 *c*; (XXIV. 266: Arn. 478 *d*).

1016. *A. pyrenastrella* Nyl.: XIV. (XXIV. 261: Arn.: 1191).

1017. *A. rhyponta* Ach.: XXIII. 145.

A. Laburni Leight.: XXV. 395.

768. *A. atomaria* Ach., Arn. Jura Nr. 553: IV. 628; XXI. 150: Erb. crit. it. II. 797 *(sporae 1 septat., non raro cum 4 guttulis, 0·015 mm lg., 0·0045 mm lat.;* adest *A. punctiformis* Pers., *apothecia maiora, sporae 1 septat., 0·005—6 mm lat.). A. fraxini,* IV. 628 non vidi.

A. globularis (Kb.): XX. 109; XXI. 150, cum *A. punctiformi* jungenda sit.

769. *A. cinereopruinosa* Sch. f. *ligustri* Mass.: XXI. 150; Flora 1885 p. 160; comp. *A. fallax* Nr. 765.

770. *A. submicans* Nyl.: XXI. 150.

771. *A. lignophila* Arn.: XXI. 150.

772. *A. tichothecioides* Arn. et f. *vicina* Arn.: XXI. 150.

773. *Leptorhaphis parameca* Mass.: XXI. 150.

774. *Segestria lectissima* Fr.: XIV. (XXV. 405); XXIII. 90: ic. et exs., Arn. 1066; XXIII. 102.

775. *Sagedia declivum* Bagl.: XXI. 150.

776. *S. cognata* Arn.: XXI. 150.

777. *S. subarticulata* Arn.: XXIII. 135.

778. *S. morbosa* Arn.: XXI. 150.

779. *S. Koerberi* Flot. et f. *rhododendri* Arn.: XXI. 150.

780. *S. byssophila* Kb.: XXIII. 125.

781. *S. chlorotica* Ach.: XXIII. 90, 102; XXVIII. 121, 122.

1018. *S. affinis* Mass.: VIII. (XXII. 75).

1019. *Porina austriaca* Poetsch: XXIII. 102.

782. *Thelopsis melathelia* Nyl.: XXIII. 137; XXV. 392; XXVIII. 119; (XXX. 222).

783. *Th. flaveola* Arn.: XXI. 150.

784. *Belonia* —: XXI. 150.

1020. *Melanotheca glomerosula* Arn.: XXIII. 138.

785. *M.* —: XXI. 150.

1021. *Mycoporum ptelaeodes* Nyl.: VIII. (XXV. 403: Arn. 1573; XXX. 215: Arn. 1595).

1022. *M. miserrimum* Nyl.: XXV. 396. (*Mycoporum perexiguum* Arn.: non est lichen.: XIV. [XXII. 78]).

845. *Thelocarpon prasinellum* Nyl.: XXV. (XXVI. 141).
846. *Th. impressellum* Nyl.: IV. (XXIV. 260); XXIII. 81, 109, 126, 130, 133: Zw. 931; XXIII. 143, 144: Zw. 923; XXIII. 150.
847. *Th. epibolum* Nyl.: XIV. (XXII. 81); XXIII. 89, 143, 150.
1023. *Th. interceptum* Nyl.: XXV. 365: Zw. 1133.
1024. *Th. collapsulum* Nyl.: XXIII. 119: Arn. 1081.
1025. *Th. vicinellum* Nyl.: XXIII. 103.
786. *Mallotium saturninum* (Dicks.): IV.: Rabh. exs. 220; IV. (XXIV. 260: Koerb. 386); XXII. (XXIV. 266: Arn. 1192); XXX. 214.
787. *M. myochroum* Ehr.: XXII. 83, (II. A.); XXVIII. 118; XXIX. 123, 124; XXX. 211.
788. *Leptogium sinuatum* Huds.: XXIII. 134.
f. *scotinum* Ach.: VI. (XXVI. 130: Kerner 753); XXV. 381.
f. *alpinum* Kplh.: XXVIII. 119.
789. *L. atrocaeruleum* Hall.: XXII. 69; XXIII. 134; XXIX. 123.
f. *pulvinatum* Hoff.: XXV. 381; XXVIII. 119, 121.
1026. *L. umhausense* Auwd.: XXI. 150 (comp. Arn. Jura Nr. 589, Nyl. in Hue Add. p. 315, 371).
790. *L. intermedium* Arn. (comp. Arn. Jura Nr. 590, 591); XXI. 150.
formae: XXI. 150.
791. *L. pusillum* Nyl.: formae: XXI. 150.
L. subtile (Schd.): XXIII. 149.
792. *L. diffractum* Kplh.: XXVIII. 118.
1027. *L. Schraderi* (Bhd.): XXIII. 135; (XXIV. 265).
793. *Lethagrium rupestre* L.: XXIII. 91; XXIV. 255; XXV. 373.
794. *L. polycarpon* Sch.: XXIII. 129; XXIV. 259; XXV. 389; XXVIII. 112; (XXX. 221).
795. *L. orbiculare* Schaer., Arn. Jura Nr. 572: XXI. 151.
796. *L. Laureri* Flot.: XXIII. 94, 129, 134; XXVIII. 118.
797. *L. multipartitum* (Sm.): XXIII. 129, 130; XXV. 389; XXVIII. 115, 118; (XXX. 221).
1028. *L. conglomeratum* Hoff.: VIII.: an *Quercus* bei Castell Feder, Kernst. Beitr. 1892 p. 332; IX.: auf *Olea europ.* bei Arco, Kernst. Beitr. 1896 p. 32.
798. *Synechoblastus nigrescens* Huds.: XXIX. 123, 124, 129: Arn. 1668.
f. *thysanoeus* Hepp, Arn. Flora 1881 p. 115: XXX. 211.
799. *S. aggregatus* Ach. (comp. *L. fascicularis*, Flora 1881 p. 115): XXIX. 124; XXX. 213.
1029. *Collema microphyllum* Ach.: XXII. (XXVI. 133: Kerner 2360).
800. *C. callopismum* Mass.: XXI. 151.
801. *C. verruculosum* Hepp: VIII.: Arn. exs. 1597.
1030. *C. quadratum* Lahm: VIII.: an *Quercus pubesc.* bei Jenesien, Kernst. Beitr. 1892 p. 341.
802. *C. furvum* Ach.: XXIII. 94, 118.
f. *conchilobum* Flot.: VIII. 292 Nr. 37; Arn. 1596.
803. *C. pulposum* Bhd.: XXII. (XXVI. 133: Kerner 2361); XXV. (XXVI. 142); XXVI. 102.
formae: XXI. 151.
1031. *C. crispum* Ach.: XXV. (XXVI. 142).
804. *C. tenax* Sw.: XXI. 151.
805. *C. granosum* Wulf.: XXX. 213.
806. *C. multifidum* Scop.: XIII. (XXVI. 131); XXII. 69; XXIII. 88, 129,

130, 136; (XXIV. 265); XXV. 389, 390; XXVIII. 112, 118.
f. *atroprasinum* Schl.: XXI. 151 (pl. alp. terr.).; VI. (XXII. 74).
807. *C. cristatum* L.: XXII. 69.
808. *C. plicatile* Ach.: XXI. 151.
809. *Physma polyanthes* (Bhd.): XIII. (XXVI. 131); XXIII. 134; XXVI. 101.
810. *Ph. chalazanum* Ach.: XXI. 151.
811. *Plectopsora botryosa* Mass.: XXI. 151.
f. *condensata* Arn.: IV. (XXII. 74).
812. *Pterygium centrifugum* Nyl.: XXIII. 129.
813. *Peccania coralloides* Mass.: XXIII. (XXIV. 265); XXV. 389.
814. *Thyrea pulvinata* Sch.: XXI. 151.
815. *Th. Notarisii* Mass.: XXI. 151.
816. *Synalissa ramulosa* Hoff.: XXIII. 129; XXVIII. (XXX. 221).
1032. *Polychidium muscicola* Sw.: XXIII. 103: ic. et exs.
1033. *Phylliscum endocarpoides* Nyl.: XXIII. 91: ic. et exs.; Arn. 1139; XXIII. 103.
1034. *Euopsis pulvinata* Sch.: XXIII. 88: Arn. 1072, Zw. 622.
817. *Psorothichia Schaereri* Mass.: XXI. 151.
818. *Ps. murorum* (M.): XXI. 151.
305. *Ps. lugubris* Mass.: XXI. 129.
1035. *Ps. Arnoldiana* Hepp: XXIV. 259.
Ps. arenaticola Egg.: XXII. (XXIV. 266: Arn. 1193).
819. *Ps. coccodes* (Flot.): XXI. 151.
820. *Ps. sanguinea* Anzi: XXIII. 89, 95, 96; XXIV. 254: Arn. 1248; XXV. 367: Arn. 1536.
821. *Ps. Arnoldi* Heufl.: XXI. 151.
Psorothichia: XXII. 64: Zw. 698; atque XXIII. 128: Zw. 908.
822. *Ps. (Thelochroa) Montinii* Mass.: XXI. 151.
1036. *Ps. (Thelochroa) recondita* Arn.: XXII. 71: Arn. 903; (Forssell Gloeolich. 1885 p. 75).
823. *Ephebe pubescens* Fr.: VIII. (XXV. 403: Arn. 1537).
824. *Spilonema paradoxum* B.: XXI. 152.
1037. *Gonionema velutinum* Ach.: XXIII. 89, 103: Zw. 907, Lojka univ. 51.
825. *Sirosiphon pulvinatus* Breb.: VI. (XXII. 75: Arn. 1085, Kerner 800).
826. *Lecidea vitellinaria* Nyl.: XXIII. 115, 150; XXV. 361, 362, 367, 379, 380, 402; XXVIII. (XXX. 220).
827. *L. supersparsa* Nyl.: XXIII. 103, 126, 150; XXIII. (XXIV. 264: Arn. 1249); XXV. 382, 402.
L. — (supra thallum *Rhizocarp. geogr.*): XV. 359 Nr. 61; XXI. 105 Nr. 52 (XXIII. 150 Nr. 3).
1038. *Nesolechia punctum* Mass.: XXIII. 109: Rehm 249 dext.; XXIII. 143, 150.
828. *Biatorina Stereocaulorum* Th. Fr.: XXIII. 89: Zw. 911.
829. *B. Heerii* Hepp: XXIII. 133, 150.
830. *Phacopsis vulpina* Tul.: XIV. (XXII. 81).
831. *Scutula epiblastematica* Wallr.: XXI. 152.
1039. *Buellia leptolepis* Bagl.: XXV. 369, 371, 402.
832. *Abrothallus Parmeliarum* Smft.: XXIII. 89, 150; XXV. 399, 402; (XXVI. 142); XXX. 212.
f. *Peyritschii* St.: XXIII. 147, 150; XXVIII. 122 (f. *chrysanthus* Stein: XXI. 152).
1040. *A. Urceolariae* Nyl.: XIV. (XXII. 77).
833. *Conida clemens* Tul. et f. *Molendoi* H.: XXI. 152.

834. *C. apotheciorum* Mass.: XXV. 369, 382, 402; (XXVI. 139, 142).
1041. *C. rubescens* Arn.: XXV. 369, 371, 402; (XXX. 218).
1042. *C. punctella* Nyl.: XXIII. (XXX. 217); XXVIII. (XXX. 220).
835. *Celidium varians* Dav.: XXIII. 92, 95, 103: Arn. 1140; XXIII. 126, 150; XXVIII. (XXX. 220).
1043. *C. stictarum* D. Not.: XXX. 210.
836. *Celidiopsis muscigenae* Anzi: XXI. 152.
837. *Leciographa parasitica* Mass. et f. *mutilata* Arn.: XXI. 152.
838. *L. pulvinata* Rehm: XXI. 152.
839. *Dactylospora Floerkei* Mass.: XXI. 152.
840. *D. rhyparizae* Arn.: XXI. 152; Flora 1874 p. 173 fig. 3.
1044. *D. attendenda* Nyl.: XXIII. 90: Arn. 823 hic inde; Arn. 868; XXIII. 150.
1045. *D. stigma* Rehm: XXV. 369, 371, 402; Arn. fragm. 34 p. 7 fig. 2.
1046. *D. dubia* Rehm in Rabh. D. Krypt.-Flora p. 379; VI. (XIV. 484; XXI. 152 Nr. 843; Arn. fragm. 34 p. 7 fig. 1).
1047. *D. maculans* Arn.: XXIII. 126; (XXIV. 265: Arn. 1250); XXIII. 150; XXVIII. 121, 122.
841. *D. urceolata* Th. Fr., Arn. Flora 1874 p. 173 fig. 1, 2: XXIII. 148; XXIV. 255; XXV. 374, 375, 402.
f. *majuscula* Th. Fr.: XXI. 152.
842. *D. parasitaster* (Nyl.): XXI. 152.
843. *D.* —: pl. rhododendrina: XV. 380 Nr. 55; XVII. 545; (Rehm in Rabh. D. Krypt.-Flora p. 380).
1048. *D. Arnoldii* Rehm: XXVIII. 114.
844. *Polyblastia Lopadii* Arn.: XVII. 547 Nr. 9; (XXI. 152 Nr. 844; XXVI. 132).
1049. *Thelidium lacustre* Arn.: XXV. 385, 388, 402 (Arn. fragm. 34 p. 7 fig. 3).
848. *Arthopyrenia conspurcans* Th. Fr. var.: XXI. 153; Arn. Flora 1874 p. 174 fig. 12.
849. *A. punctillum* Arn.: XXI. 152; Flora 1874 p. 174 fig. 13.
850. *A. badiae* Arn.: XXI. 152.
1050. *A. rivulorum* Kernst.: VIII. (XXV. 403: Arn. 1567; Arn. fragm. 34 p. 7 fig. 5); XXV. (XXVI. 138: Arn. 1673 p. 139, 142).
1051. *A. Verrucariarum* Arn.: XXV. 388, 402; (XXVI. 138, 142); Arn. fragm. 34 p. 7 fig. 4.
1052. *A. glebarum* Arn.: XXVIII. 119.
1053. *A. Gyrophorarum* Arn.: XXV. (XXVI. 139, 140: Arn. 1669, 1670: p. 142).
Pleospora — —: XXIII. 95, 150.
1054. *Muellerella thallophila* Arn.: XXIII. (XXIV. 264: Arn. 1385, hic inde adest); XXV. 369, 371, 402.
1055. *M. (Rosellinia Groedenensis* Zopf: XXVIII. (XXX. 219).
1056. *M. (Rosellinia) alpestris* Zopf: XXVIII. 119.
851. *Endococcus hygrophilus* Arn.: XXI. 153.
852. *E. Berengerianus* Arn.: XXI. 153.
853. *E. complanatae* Arn. (Flora 1874 p. 175 fig. 16): XIV. (XXII. 81: Arn. 1141); XXIV. 255; XXV. 379, 380, 402.
pl. alpina, sporis majoribus (Arn. München 1891 p. 132 Nr. 443): XXI. 153, var. *a* et *b*.
854. *E. bryonthae* Arn.: XXI. 153 (Flora 1874 p. 174 fig. 15).
855. *E. sphinctrinoides* Zw.: XXV. (XXVI. 142: Arn. 1671); XXVIII. 115.

var. *immersae* Arn.: XXI. 153 (Flora 1874 p. 174 fig. 14).

1057. *E. atryneae* Arn.: XXIII. 115: Zw. 674; XXIII. 150 (Flora 1882 p. 410 fig. 7).

856. *E.* —: XXI. 153.

857. *Tichothecium pygmaeum* Kb.: XXII. 65, 72; XXIII. 92, 115: Arn. 1156 *b*; XXIII. 118, 126, 128, 130, 131, 136: Arn. 1195; XXIII. (XXIV. 265); XXIV. 259; XXV. 369 seq.; (XXVI. 138, 139, 143); XXVI. 102, 103, 104; XXVII. 109; XXVIII. 112; (XXX. 221, 224: Arn. 1708).

formae: XXI. 153.

f. *grandiusculum* Arn.: XXIII. 89, 126, 150.

T. ventosicolum Mudd: XXI. 153; XXVII. 109.

1058. *T. microcarpon* Arn.: XXI. 106, 153; XXIII. 103: Arn. 1106 (hic inde adest); XXIII. 119, 150.

858. *T. gemmiferum* T.: VIII. (X. 113: apud Arn. 494, *Rinod. cana*, hic inde); XXII. 64: hic inde apud Arn. 431 *b*, admixt.; XXIII. 89, 91, 115, 150; XXIII. (XXIV. 264); XXV. 380, 382, 385, 388, 402; (XXVI. 138, 139, p. 143); XXVI. 103; XXVIII. 119, 121; (XXX. 219).

var.: XXI. 153.

859. *T. calcaricolum* Mudd: XXIII. (XXIV. 265); XXV. 380, 383, 384, 402.

f. *Sendtneri* Arn.: XXI. 153; (Flora 1874 p. 174 fig. 7).

860. *T. macrosporum* Hepp (Flora 1874 p. 173 fig. 4): XVII. (XXIV. 262); XXII. 68; XXIII. 95, 150; XXV. 361, 362, 376, 383, 384, 402; (XXVI. 140, 143); XXVIII. 119.

861. *Polycoccum Sauteri* Kb.: XXI. 153.

862. *P. Sporastatiae* Anzi (Flora 1874 p. 174 fig. 9): XXIII. 115, 150; XXV. 380, 383, 384, 402; XXVII. 109.

f. *incongruae* Arn.: XXV. (XXVI. 134: Arn. 1624 *b*; p. 143).

1059. *P. microsticticum* Leight.: XXIII. 92, 150.

875. *P. squamarioides* Mudd: VII. 283 (Flora 1874 p. 174 fig. 8; Tirol XXI. 154).

1060. *P. thallicolum* Arn.: XXVI. 104, 105.

863. *Xenosphaeria Engeliana* Saut.: XXIII. 133, 150.

864. *X. apocalypta* Rehm: XXI. 153.

865. *Phaeospora rimosicola* Leight.: XXIII. 92, 126, 135, 150; XXV. 367, 369, 371, 372, 402; XXVI. 104.

866. *Ph. peregrina* Flot.: XXIII. 95, 150.

867. *Ph. decolorans* Rehm: XXI. 153.

1061. *Ph. geographicola* Arn.: XIII. 284 Nr. 22; (XXI. 153); XXV. (XXVI. 139, 140: Arn. 1670, 1669; p. 143).

1062. *Ph. supersparsa* Arn.: XXIII. (XXX. 217).

1063. *Ph. propria* Arn.: IX. (XXVI. 130); XX. (XXX. 217).

868. *Pharcidia Schaereri* Mass. (Flora 1874 p. 175 fig. 17): XXIII. 116, 133, 137, 150; XXV. 391, 402; XXVIII. (XXX. 222).

f. *croceae* Arn. (Flora 1874 p. 175 fig. 18): XXIII. 95, 150.

869. *Ph. lichenum* Arn. et formae: XXI. 153.

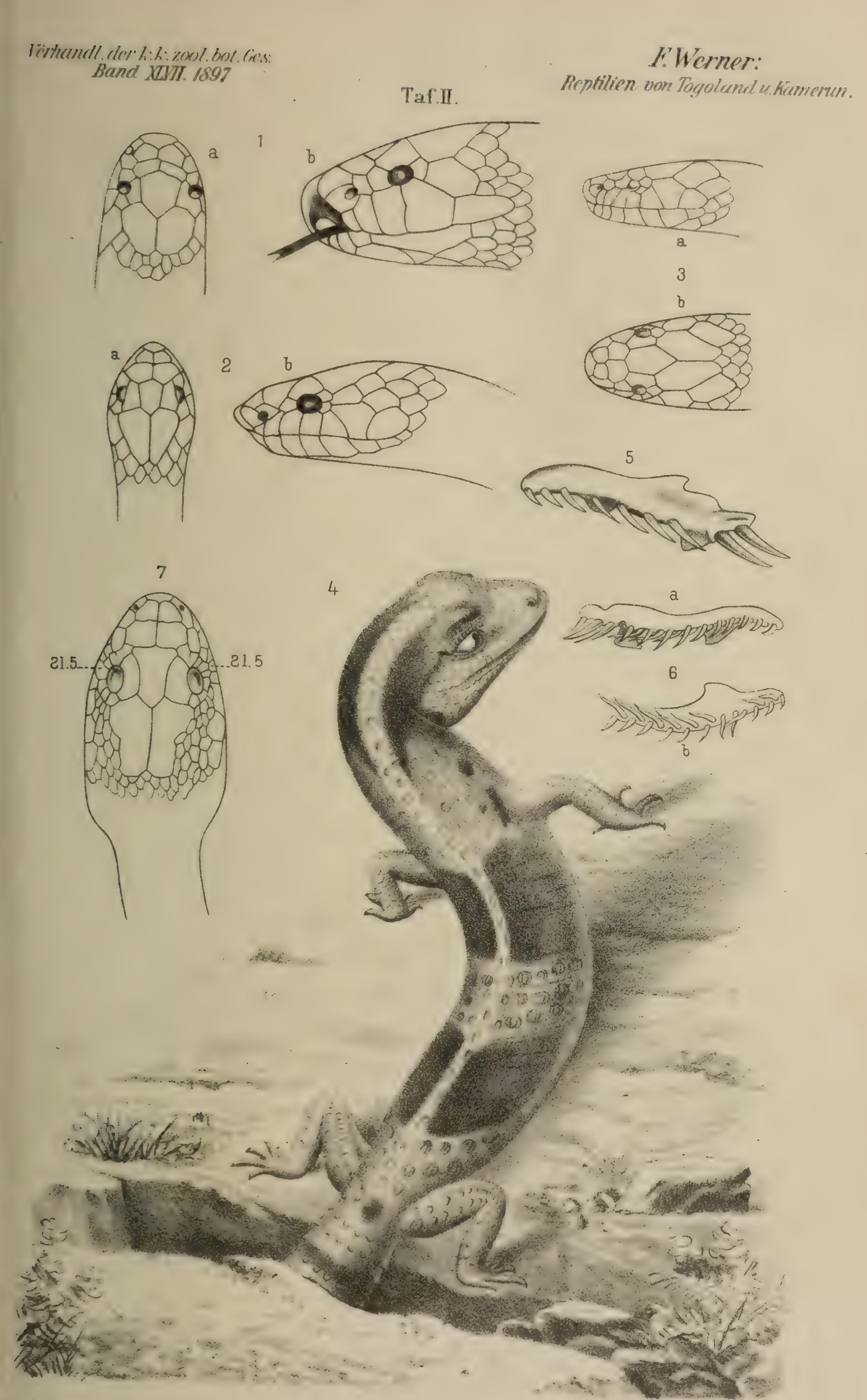
Pharcidia —: XXVIII. 119.

870. *Sphaerella psorae* Anzi (Flora 1874 p. 175 fig. 21): XXI. 153.

871. *Sph. araneosa* Rehm (Flora 1874 p. 175 fig. 22, 23): XXV. 399, 402.

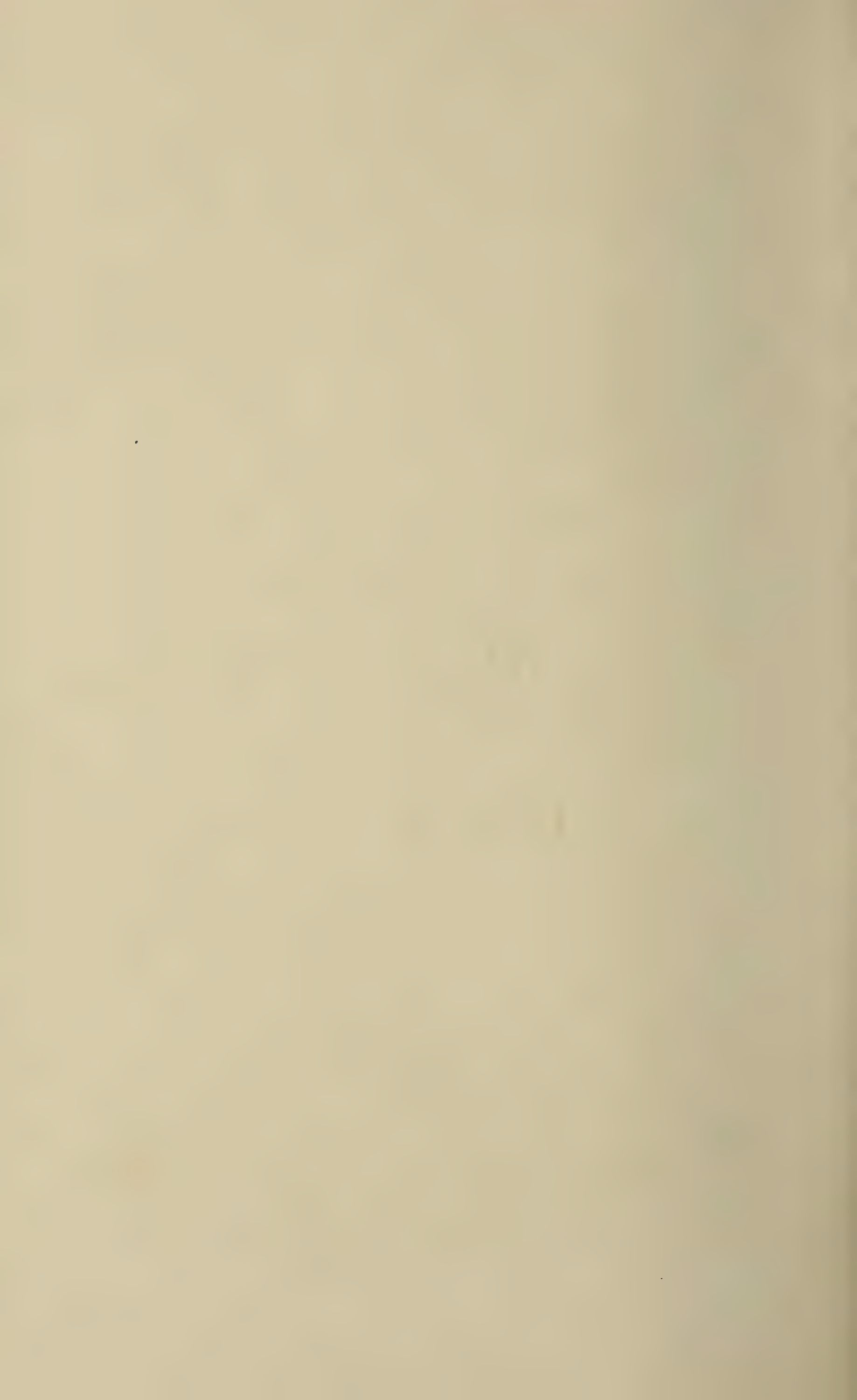
Taf. II.

F. Werner:
Reptilien von Togoland u. Kamerun.



utor delin.

Lith. art. Anst. v. A. Berger, Wien VIII. Tigerg.



872. *Sph. Arthoniae* Arn. (Flora 1874 p. 175 fig. 20): XXI. 154.
1064. *Echinothecium reticulatum* Zopf: XXX. 214.
873. *Leptosphaeria Stereocaulorum* Arn. (Flora 1874 p. 175 fig. 25): XIV. (XXII. 81: var. . . .); XXIII. 103, 150.
874. *L. Peltigerarum* Arn.: XXI. 153.
876. *Cercidospora epipolytropa* Mudd: XXIII. 115, 126, 150; XXV. 369, 371, 402; XXVIII. 119.
877. *C. trigemmis* Stizb. et *lecideoides* Anzi: XXIII. 136, 150.
1064. *C. verrucosaria* Linds.: XXVIII. 113: Rehm Ascomyc. 1250.
Cercidospora —: XXIII. 148, 150.
878. *Bertia lichenicola* De Not.: XXI. 154; XXV. (XXVI. 137, 142). var.: XXI. 154.
B. Solorinae Anzi: XIV. (XXII. 77).
879. *Sclerococcum sphaerale* Fr.: XXI. 154.
Naetrocymbe fuliginea Kb.: VIII. (XXV. 403: Arn. 106 *b*).
Epicoccum Usneae Anzi: XXIII. (XXX. 217); XXX. 214: Arn. 1718.
Nectria lecanodes Ces.: XXIX. 126, 129: Arn. 1672.
N. Robergei Desm.: XXV. 365, 402.
Illosporium carneum Fr.: XXVIII. (XXX. 219).
880. *Pycnides Megal.* aff.: XXI. 154.

Ueber Reptilien und Batrachier aus Togoland, Kamerun und Tunis

aus dem kgl. Museum für Naturkunde in Berlin.

Von

Dr. Franz Werner.

(Mit Tafel II.)

(Eingelaufen am 7. Mai 1897.)

I.

Anfangs dieses Jahres erhielt ich eine grössere Sendung von Reptilien und Batrachiern von dem obgenannten Museum zur Bestimmung und Bearbeitung. Das Material ist so ansehnlich und enthält relativ so zahlreiche seltene und interessante und sogar einige noch unbeschriebene Arten, dass ich vorderhand nur die Reptilien bearbeitet und publicirt habe, mir die Bearbeitung des weit schwierigeren Batrachiermateriales auf die Sommermonate aufsparend.

Während die tunesische Reptilienfauna schon so gut bekannt ist, dass nur bei manchen, besonders interessanten Formen weitere Bemerkungen als die Angabe von Schuppenformeln u. dgl. nothwendig erschienen, sehen wir bei den Kameruner und noch mehr bei den Togo-Reptilien, dass wir anscheinend von der vollstän-

digen Kenntniss der betreffenden Gebiete in herpetologischer Beziehung noch recht weit entfernt sind. Dies ergibt sich nicht sowohl aus der, relativ geringen, Zahl neu zu beschreibender Formen überhaupt, als namentlich aus der stets steigenden Zahl von zwar schon bekannten, aber für diese Gebiete neuen Arten — unter welchen hier namentlich auf die bisher nur aus Ostafrika bekannt gewesene gehörnte Baumviper, *Atheris ceratophorus* Werner, hingewiesen werden soll —, sowie aus der gleichfalls steigenden Zahl neuer Arten aus gewissen, anscheinend in ihren morphologischen Merkmalen sehr variablen Gattungen, namentlich *Aparallactus*, *Elapechis* und *Atractaspis*, eine Zahl, welche übrigens in einem derartigen Missverhältnisse zur Zahl der bekannten Individuen derselben Arten steht, dass eigentlich von den meisten dieser Arten nur sehr wenige Exemplare bekannt sind, was wahrscheinlich darin seinen Grund hat, dass wir auf Grund des spärlichen Materials, welches aus diesen Gattungen vorliegt, nicht nur geneigt, sondern sogar gezwungen sind, Formen als selbstständige Arten auseinander zu halten, welche zweifellos sich später als extreme Abkömmlinge derselben Art herausstellen werden. Während wir bei vielen anderen Schlangengattungen wohl darauf verzichten müssen, Uebergangsformen zwischen den einzelnen Arten zu finden, scheint mir dies bei den vorerwähnten Gattungen, wenigstens zum Theile, sehr wohl möglich und vielleicht nur eine Frage der Zeit zu sein, ähnlich wie wir die schliessliche Vereinigung der beiden hornlosen Baumviperarten aus der Gattung *Atheris* zu einer einzigen Art erwarten können. Trotz dieser Erwartung halte ich es für rathsamer, die mit den vorhandenen guten Beschreibungen nicht übereinstimmenden Formen mit einem neuen Artnamen zu belegen, als sie gewaltsam in eine der bekannten Arten einzuschachteln, was stets mehr Verwirrung in die Systematik gebracht hat, als der entgegengesetzte Vorgang.

Ich lasse nun hier das Verzeichniss der Arten folgen.

I. Togoland.

Die in Matschie's Verzeichniss der Togo-Reptilien (Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten, Bd. VI, 1893, Heft 3) noch nicht erwähnten Arten sind mit einem * bezeichnet.

A. Eidechsen.

1. Geckonidae.

Hemidactylus brookii Gray. (Boulenger, Cat. Liz., I, p. 128.)

Die Togo-Exemplare, vier an der Zahl (2 ♂, 2 ♀), unterscheiden sich sehr deutlich von denen aus Lagos, welche sich in meiner Sammlung befinden. Vor Allem ist der Kopf schmäler, hinter den Augen nicht backenartig aufgetrieben; die Tuberkeln des Rückens, welche in 16—20 Längsreihen stehen, sind grösser als beim Lagos-Gecko, die grössten erheblich grösser als die Zwischenräume zwischen ihnen, bei letzterem meist ganz merklich kleiner. Auch scheint mir die auffallende

Verdickung des Schwanzes beim erwachsenen ♀ ($1^1/_2$mal breiter als beim ♂), welche von *H. brockii* sonst meines Wissens nicht erwähnt wird, für den Togo-Gecko charakteristisch zu sein. Die ♂ haben 14—15 Femoralporen jederseits. Sollten sich die vorhin angegebenen Unterschiede als constant erweisen, so wäre die Abtrennung des Togo-Geckos wenigstens als var. *Togoensis* gerechtfertigt.

2. Eublepharidae.

* *Psilodactylus caudicinctus* A. Dum. (Boulenger, Cat. Liz., I, p. 230. (Taf. II, Fig. 4.)

Diese seltene Art ist in einem erwachsenen, leider schwanzlosen weiblichen Exemplar in der Sammlung vertreten, wurde von Graf v. Zech in Kete, Togo, gesammelt und ist bisher aus dem Togogebiete nicht bekannt gewesen. Nasenlöcher durch fünf Schildchen hinter dem Rostrale von einander getrennt. Drei Kinnschilder nebeneinander hinter dem Mentale. Oberseite hell graubraun mit einer weisslichen, zwischen den Augen beginnenden medianen Längslinie, mit einem Paar sehr grosser schwarzbrauner Flecke auf dem Hinterkopf und zwei breiten ebensolchen Querbändern auf dem Rücken, die wie der Hinterkopffleck durch die helle Spinallinie halbirt werden. Unterseite weiss.

Kopfrumpflänge 99 *mm* (Totallänge 117 *mm*). Kopflänge bis zur Ohröffnung 23 *mm*, Kopfbreite 18 *mm*. Vorderbein 27 *mm*, Hinterbein 36 *mm*.

3. Agamidae.

Agama colonorum Daud. (*picticauda* Ptrs.).

Drei kleine Exemplare (Büttner coll.). — Adeli, Togo.

4. Varanidae.

Varanus niloticus L.

Zwei junge Exemplare.

B. Chamäleons.

* *Chamaeleon senegalensis* Daud.

Zwei Exemplare von Kete (Graf v. Zech coll.).

Chamaeleon gracilis Hall. (*simoni* Bttgr.).

Ein Exemplar von Kete (Graf v. Zech coll.).

C. Schlangen.

1. Typhlopidae.

Typhlops punctatus Leach. var. *B. b.* (*intermedius* Jan.).

Ein sehr grosses Exemplar, 550 *mm* lang, 15 *mm* im Durchmesser. 28 Schuppen um die Rumpfmitte. (Büttner coll.)

2. Boidae.

* *Python sebae* Gmel.

Junges Exemplar mit zerschlagenem Kopf (Conradt coll.) und Kopf eines grossen Exemplars (75 *mm* lang bis zum Mundwinkel, 65 *mm* breit) (Graf v. Zech coll.; Kete). In Matschie's Verzeichniss der Togo-Reptilien ist diese Riesenschlange noch nicht erwähnt.

3. Colubridae.

a) Aglyphae.

α. Colubrinae.

Boodon lineatus DB.

Ein normales Exemplar mit 31 Schuppenreihen (Conradt coll.) und ein jüngeres, bis auf die untere, gelbe Schläfenlinie ganz schwarzes Exemplar, welches aber in allen übrigen Stücken typisch ist, mit 27 Schuppenreihen (Kete; Graf v. Zech coll.).

Lycophidium irroratum Leach.

♂. Sq. 17, V. 186, A. 1, Sc. 52.

Praefrontalia ebenso lang als breit. Frontale etwas länger als breit, so lang als sein Abstand vom Rostrale, sein Abstand von der Schnauzenspitze gleich der Länge der Parietalia; Augendurchmesser gleich der Entfernung des Auges vom Mundrand. Vier Sublabialia in Contact mit den vorderen Rinnenschildern. Totallänge 430 *mm*, Schwanz 78 *mm*.

Taubengrau, viele Schuppen und alle Ventralen und Subcaudalen weiss gerändert.

Dieses Exemplar ähnelt in manchen Merkmalen, namentlich in der Färbung sehr dem *L. semicinctum* DB., von dem es sich aber durch die geringere Zahl von Ventralen immerhin noch unterscheiden lässt. Bei einer aber nur unbedeutenden Vermehrung der Ventralenzahl könnte jedoch ein Exemplar von dieser vom Typus so auffallend verschiedenen Färbung kaum mehr mit einiger Sicherheit von *L. semicinctum* getrennt werden können. Sollte aber dieses vorliegende Exemplar schon zu *semicinctum* gezählt werden müssen, so wäre also die Ventralenzahl für *semicinctum* 186—210, für *irroratum* 164—189; für die Individuen mit 186—189 Ventralen wäre dann nur ausser der Färbung die Länge des Frontale als Unterscheidungsmerkmal brauchbar. Jedenfalls ersieht man hieraus, dass sich beide Arten äusserst nahe stehen und vielleicht doch nur als Farbenvarietäten derselben Art schliesslich herausstellen werden.

* *Lycophidium semicinctum* DB.

♀. Sq. 17, V. 210, A. 1, Sc. 43.

Dieses grosse, 755 *mm* lange (Schwanz 95 *mm*) Exemplar ähnelt dem vorigen bis auf die dunklere Färbung sehr, ist aber zweifellos als *semicinctum* zu betrachten.

* *Chlorophis irregularis* Leach.

♀. Sq. 15, V. 165, A. $^1/_1$, Sc. 122.

Das vordere Temporale ist in ein kleineres vorderes und ein bedeutend grösseres hinteres Stück gespalten, so dass die Temporalenzahl anscheinend 1 + 1 + 2 beträgt. Oberseite schön grün, einfarbig.

Rhamnophis aethiops Gthr.

♂. Sq. 17, V. 163, A. $^1/_1$. Sc. 142.

Internasalia wenig kürzer als Praefrontalia, Frontale $1^1/_3$ mal länger als breiter, seine Länge gleicht der seiner Entfernung von der Schnauzenspitze, geringer als die der Parietalia. Praeoculare nicht in Contact mit dem Frontale. Temporalia 1 + 1. Vier Sublabiala in Contact mit den vorderen Rinnenschildern. Occipitalia vorhanden. Totallänge 935 *mm*, Schwanz 327 *mm*.

Diese Schlange gleicht sehr der *Dipsadomorphine Dispholidus* durch die langen und schmalen Schuppen und die sehr grossen Augen.

? Coronella coronata Schleg.

Sq. 19, V. 170, A. $^1/_1$, Sc. 70?

Ein ziemlich schlecht erhaltenes Exemplar, oben hell olivengrün mit undeutlichem occipitalen Querband.

β. *Rhachiodontinae.*

Dasypeltis scabra L. var. *B.*

Ein junges Exemplar.

b) *Opisthoglypha (Dipsadomorphinae).*

* *Tarbophis variegatus* Reinw. (Taf. II, Fig. 5.)

♀. Sq. 19, V. 206, A. $^1/_1$, Sc. 59.

Diese schöne Schlange war bisher aus Togo noch nicht bekannt. Das Praeoculare erreicht auch bei diesem Exemplare das Frontale nicht. Acht Supralabialia, das vierte und fünfte das Auge berührend. 3—4 Sublabialia in Contact mit den vorderen Rinnenschildern; hintere nicht unterscheidbar. Das Exemplar ist 785 *mm* lang (Schwanz 120 *mm*) und hatte eine ziemlich grosse *Agama* im Magen. — Kete (Graf v. Zech coll.).

Dipsadoboa unicolor Gthr. (Taf. II, Fig. 6.)

Diese Baumschlange scheint im Togogebiete nicht eben selten zu sein. Junge Exemplare sind hell graubraun mit dunklen, zahlreichen (50—65) Querbinden, welche ebenso breit sind, als die Zwischenräume; alte oberseits stets einfarbig blaugrau (röthlich- oder violettgrau), die Schuppen häufig etwas dunkler gerändert, unten entweder ebenfalls dunkel (graugrün) oder der Bauch gelblich (Beibehaltung der jugendlichen Bauchfärbung). Kehle stets gelblich.

		Schuppenformeln:		Totallänge.	Schwanzlänge.
1.	♂.	V. 218,	Sc. 92,	712 *mm*,	160 *mm*.
2.	♂.	V. 211,	Sc. 66 + . . .,	570 „	110 „ [1])
3.	♂.	V. 203,	Sc. 77,	700 „	130 „

[1]) Im Magen ein kleiner *Bufo*.

		Schuppenformeln:		Totallänge.	Schwanzlänge.
4.	♂.	V. 187,[1])	Sc. 68,	940 *mm*,	210 *mm*.
5.	♀.	V. 204,	Sc. 76,	580 „	120 „
6.	♀.	V. 194,	Sc. 65,	395 „	69 „
7.	Junges	V. 196,	Sc. 81,	262 „	58 „
8.	„	V. 194,	Sc. 82,	242 „	55 „

In morphologischer Beziehung sehr wenig veränderlich; 8—9 Oberlippenschilder. Kopf bei dem grössten Exemplar im Schnauzentheil schmäler als bei den übrigen. Bauchkante deutlich. Schwanz- und Bauchschilderzahl vom Geschlecht unabhängig.

Leptodira hotamboeia Laur.

Das eine der vorliegenden Exemplare (♂) mit undeutlichen schmalen weisslichen Querbinden und schwach gekielten Schuppen.

Rhamphiophis togoensis Matschie.

Sq. 17, V. 177, A. $^1/_1$, Sc. 73.

Frontale nicht ganz zweimal so lang als breit, länger als Parietalia. Temporalia 2 + 3, 2 + 4. Sublabialia 4—5 in Contact mit den vorderen Rinnenschildern. Sonst typisch (Conradt coll.).

Psammophis sibilans L.

Zwei Exemplare (♀) der var. *irregularis* Fisch (var. *F* Boulenger's), das grössere 129 *cm* lang, Schwanz 37 *cm*, das kleinere 111·5 *cm* (Schwanz 32 *cm*); ein Exemplar der var. *A*, aber ohne Kopfzeichnung (vielleicht Junges der var. *irregularis?*).

* *Miodon gabonensis* A. Dum.

Ein sehr grosses Exemplar (850 *mm*, Schwanz 42 *mm*) dieser für Togo anscheinend neuen Art (♀) (Büttner coll.).

Sq. 15, V. 210, A. $^1/_1$, Sc. 17.

Schwarzgrau, Kehle weisslich bestäubt, ebenso Hinterränder der Ventralen und Subcaudalen weisslich.

c) *Proteroglypha (Elapinae).*

***Elapechis moebiusi* n. sp.**

Nächstverwandt *E. decosteri* Blngr. Schnauze stumpf zugespitzt. Rostrale doppelt so breit als hoch, der von oben sichtbare Theil ein Drittel seiner Entfernung vom Frontale betragend. Internasalia $^2/_3$ der Länge der Praefrontalia. Frontale $1^1/_4$ mal so lang als breit, nahezu so lang als seine Entfernung von der Schnauzenspitze, viel kürzer als die Parietalia. Hinteres Nasale berührt das Praeoculare in einem Punkte. Zwei Postocularia. Temporalia 1 + 2; sieben Oberlippenschilder, drittes und viertes das Auge berührend, das sechste ist das grösste; drei Unterlippenschilder in Berührung mit den vorderen Rinnenschildern, die vom Mentale getrennt und ebenso lang als die hinteren sind.

[1]) Ventralen vielfach in der Mitte des Hinterrandes eingekerbt (beginnende Spaltung).

Sq. 13, V. 160, A. 1, Sc. 20.

Oben dunkelbraun, unten hellgelb. Totallänge 442 *mm*, Schwanz 30 *mm*. — Kete (Graf v. Zech coll.).

Naia melanoleuca Hall.

Kopf eines grösseren Exemplares, 37 *mm* lang bis zum Hinterrand der Parietalen. — Kete (Graf v. Zech coll.).

4. Viperidae.

Causus rhombeatus Licht.

♀ mit 19 Schuppenreihen. — Kete (Graf v. Zech coll.).

Bitis arietans Merr.

Kopf eines grösseren Exemplares (60 *mm* lang, 56 *mm* breit). — Kete (Graf v. Zech coll.).

Echis carinata Schn.

Ein junges Exemplar. (Sq. 27, V. 142, A. 1, Sc. 27, die zwei vorletzten paarig.) Kein Supraoculare; 10 Schuppen zwischen den Augen; 1 Schuppenreihe zwischen Auge und Oberlippenschildern; Nasenloch nicht in Contact mit dem Rostrale. 5 Sublabialia in Contact mit den Rinnenschildern. 3 Paar Gularschildchen. 16—16 Schuppen um das Auge, 9—10 Oberlippenschilder.

Atheris squamiger Hall.

		Ventr.	Subcaud.	Schuppenreihen	Supralabialia	Sublabialia	Subocularreihen	Schuppen um das Auge	Schuppen zwischen den Augen
I.	♀	162	59	19	9	2	1	13—13	8
II.	♀	155	57	19	9	2—3	1	13—13	8
III.	♀	156	55	17	8	3	1	12—13	8
IV.	♂	170	62	17	9—10	3	1	12—12	9

Das ♀ II. hatte einen halbverdauten Gecko (*Hemidactylus* n. sp.) im Magen; das ♂ ist hell gelbbraun, die ♀ sind grün (Büttner coll.).

Atheris ceratophorus Werner.

Ein Kopf (Büttner coll.), wodurch das Vorkommen dieser zuerst von Usambara, Deutsch-Ostafrika, beschriebenen Art auch für Westafrika nachgewiesen ist.

16—16 Schuppen um das Auge, 8—9 zwischen den Augen. 9—10 Supralabialia, 3—3 Sublabialia.

II. Kamerun.

A. Eidechsen.

* *Lygosoma fernandi* Burt.

Ein erwachsenes Exemplar (Conradt coll.). — Mondame.

B. Chamäleons.

Chamaeleon parvilobus Blngr.

Ein ♂ vom Hinterland von Kamerun. Diese Art ist als Verbindungsglied des *Ch. dilepis* mit *Ch. gracilis* und weiterhin auch *senegalensis* anzusehen. Welches die ursprünglichere Form ist, *Ch. dilepis* oder *senegalensis*, ist wohl schwer zu sagen; in jedem Falle müssen wir für gewisse Chamäleontencharaktere eine polyphyletische Entstehung annehmen, da wir mehrmals sehen, dass von im Uebrigen sehr nahe verwandten Formen, wie *Ch. boettgeri* und *nasutus*, bei der einen ein Occipitallappen fehlt, bei dem anderen vorhanden ist, ebenso verhält es sich mit dem Fersensporn. Entweder leiten sich die Chamäleonarten von einer Form mit Occipitallappen ab und es haben diejenigen, welche einen solchen nicht besitzen, denselben secundär verloren, oder es ist der umgekehrte Fall anzunehmen und der Occipitallappen mehrmals selbstständig entstanden, was mir weniger wahrscheinlich erscheint, da der Verlust des Occipitallappen nothwendiger Weise zu solchen Formen, wie *Ch. senegalensis, basiliscus, boettgeri* u. v. a. führen muss, während im umgekehrten Falle die grosse Aehnlichkeit der Occipitallappenbildungen bei polyphyletischer Entstehung kaum verständlich wäre.

Chamaeleon montium Buchh.

Vier Paare, über welche weiter nichts zu bemerken ist. — Barombi-Station (Preuss coll.).

B. Schlangen.

1. Colubridae.

a) Aglyphae.

Colubrinae.

Tropidonotus fuliginoides Gthr.

Zwei Exemplare. Sq. 15, 17, V. 129, 125, Sc. 65 + . . ., 19 + . . .

Praeocularia 1, 2; 1, 1.

Das eine Exemplar hatte eine *Rana Mascareniensis* im Magen.

Kamerun, Hinterland.

Tropidonotus depressiceps **n. sp.**

Von allen bisher bekannten *Tropidonotus*-Arten durch die geringe Anzahl der Subcaudalen (35), von den afrikanischen Arten mit 19 Schuppenreihen durch gekielte Schuppen, von *T. olivaceus* auch noch durch das ungetheilte Anale unterscheidbar. Kopf flach, niedergedrückt. Frontale bedeutend kürzer als die Parietalia, länger als sein Abstand von der Schnauzenspitze. Internasalia halb so lang als Praefrontalia, ebenso lang als breit. Rostrale fünfeckig, $1^1/_2$mal so breit als hoch. 7 Oberlippenschilder, 3. und 4. das Auge berührend; 4 Unterlippenschilder in Berührung mit den vorderen Rinnenschildern. 2 Prae-, 2 Postocularia; Temporalia 1 + 2.

Sq. 19, V. 144, A. 1, Sc. 35.
Sq. 19, V. 151, A. 1, Sc. 35.

Oberseite graubraun; Kopf oben dunkelbraun, Oberlippe und Kehle gelblich, Suturen der Oberlippenschilder breit dunkel gefärbt. Zwei gelbliche, undeutlich contourirte, durch eine dunkle Linie getrennte Flecke nebeneinander in der Nackengegend; bei dem grösseren Exemplare Andeutung eines Zickzackbandes wie bei *T. viperinus,* welches nach hinten allmälig unkenntlich wird. Unterseite dunkelbraun mit zwei rothbraunen Längslinien jederseits nahe dem Bauchrande; zwischen den beiden Längslinien jeder Seite eine Reihe sehr dunkler Flecke (einer auf jedem Bauchschild). Ein dunkles, breites Lateralband auf jeder Seite von Rumpf und Schwanz, darauf noch dunklere Längslinien sichtbar; auch auf dem Hinterrücken und Schwanz sind solche Längslinien bemerkbar.

Zwei Exemplare. Länge 331, bezw. 277 *mm;* Schwanz 44, bezw. 34 *mm.*

Barombi-Station (Preuss coll.).

Boodon olivaceus A. Dum.

♂. Sq. 27, V. 192, A. 1, Sc. 54.

Länge 625 *mm,* Schwanz 115 *mm.* — Kamerun, Hinterland.

Chlorophis heterodermus Hall.

Sq. 13, V. 158, 162, A. 1, Sc. 51, 51.

Oberseite dunkelbraun, das jüngere Exemplar mit schwarzen Querbinden; Unterseite grünlichweiss. — Barombi-Station (Preuss coll.).

Philothamnus nitidus Gthr.

Diese schöne, glänzend blaugrün gefärbte Art ist durch ihren nach vorne deutlich verschmälerten Kopf von dem nahe verwandten *P. semivariegatus* Smith recht gut zu unterscheiden.

♂. Sq. 13, V. 155, A. $^1/_1$, Sc. 140.
♀. Sq. 15, V. 164, A. $^1/_1$, Sc. 144.

♂. 1—2 Praeoc., 2 Postoc., Temp. 1 + 2, 1 + 2; Supralab. 9 (4.—6. unter dem Auge), 5 Sublab.

♀. 1—1 Praeoc., 2 Postoc., Temp. 2 + 2, 2 + 2; Supralab. 9 (4.—6. unter dem Auge), 5 Sublab.

Ein besseres Unterscheidungsmerkmal dieser Art von *P. semivariegatus* als die Anzahl der Temporalen scheint mir die stets geringere Zahl von Ventralen (155—165, bei *semivariegatus* 169—207) zu sein.

Kamerun, Hinterland.

Gastropyxis smaragdina Schleg.

Zwei Exemplare dieser gemeinen westafrikanischen Baumschlange.

b) *Opisthoglyphae (Dipsadomorphinae).*

Dipsadomorphus pulverulentus Fisch.

Ein schlecht erhaltenes Exemplar. — Kamerun, Hinterland.

Dipsadomorphus blandingii Hall.

Sq. 23, V. 265, A. 1, Sc. 131.

Dieses schöne, junge Exemplar ist dadurch ausgezeichnet, dass es die Zeichnung der Oberseite des Rumpfes und das ungetheilte Anale von *D. pulverulentus* besitzt.

Praeocularia 2, Postocularia 3, Temporalia 2 + 2; 9 Oberlippenschilder, 5 Unterlippenschilder in Contact mit den vorderen Kinnschildern.

Kamerun, Hinterland.

***Aparallactus peraffinis* n. sp.** (Taf. II, Fig. 3.)

Nahe verwandt dem *A. boulengeri* Werner (vgl. Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1896, S. 363, Taf. VI, Fig. 6), von welcher Art sich die vorliegende durch das längere Frontale, welches doppelt so lang ist als breit, ferner dadurch, dass die an die Supraocularia anstossenden Seiten des Frontale nach hinten divergiren und schliesslich durch das Vorhandensein von zwei Postocularen unterscheidet.

♀. Ventralen 153, Anale ungetheilt, Subcaudalen 41. Totallänge 433, Schwanz 59 *mm*.

Oberseite dunkel grünlichgrau, Unterseite trübgrün. Hinterränder der Ventralen, Subcaudalen und der Schuppen der 1.—3. äussersten Rumpfschuppenreihe jederseits weisslich gerändert. — Kamerun, Hinterland.

c) *Proteroglyphae (Elapinae)*.

Naia melanoleuca Hall.

Jüngeres Exemplar. Halsschuppen in 25, Rumpfschuppen in 19 Reihen. 7—7 Supralabialia, drittes und viertes das Auge berührend; drei Postocularia.

Dendraspis jamesonii Traill.

Ein junges Exemplar.

2. Viperidae (Viperinae).

***Atractaspis matschiensis* n. sp.** (Taf. II, Fig. 1.)

Nächstverwandt *A. congica*, aber das Anale ungetheilt.

♂. Sq. 21, V. 202, A. 1, Sc. 26 (Paare).

Schnauze kurz, breit abgerundet. Der von oben sichtbare Theil des Rostrale eben so lang als sein Abstand vom Frontale, Sutur zwischen den Internasalen ebenso lang als die zwischen den Praefrontalen. Frontale ebenso lang als breit, $1^1/_3$mal so lang als sein Abstand von der Schnauzenspitze, fast ebenso lang als die Parietalia; ein Prae-, ein Postoculare. Temporalia 1 + 3, das vordere sehr gross, so gross wie das vierte Supralabiale, die folgenden dagegen klein, schuppenförmig. Fünf Oberlippenschilder, das erste sehr klein, das dritte und vierte das Auge berührend, das vierte am grössten, das fünfte länglich und niedrig. Drei Unterlippenschilder in Contact mit den Rinnenschildern, das dritte ausserordentlich gross.

Färbung oberseits ziemlich hellgrau, Unterseite trübgrün; Ventralen und seitliche Rumpfschuppen hell gesäumt.

Totallänge 520 *mm*, Schwanz 42 *mm*. — Kamerun, Hinterland.

III. Tunis.

Die in dieser Collection enthaltenen Arten wurden durchwegs von dem bekannten Sammler Paul Spatz in Tunis dem Museum eingesendet.

A. Eidechsen.

Geckonidae.

Stenodactylus guttatus Cuv.

Eine Varietät, welche auf hell sandgelbem Grunde breite graue, dunkel geränderte Querbinden und Inselflecke besitzt, zwischen denen zahlreiche dunkle und weisse Punkte sich befinden. Kopf- und Schwanzzeichnung typisch, Unterseite weiss. Anzahl der dorsalen Querbinden vier.

Trotz dieser auffallend verschiedenen Tracht, wie sie mir bei algerischen Stücken ebenso wenig als bei egyptischen und syrischen untergekommen ist, ergab ein eingehender Vergleich mit den zehn Exemplaren meiner Sammlung, dass eben nur eine Varietät vorliegt; in morphologischer Beziehung war ein Unterschied nicht zu constatiren.

Hemidactylus turcicus L.

Ein Exemplar mit sehr hell gefärbten Tuberkeln.

Tarentola mauritanica L.

Drei Exemplare der typischen Form.

Tarentola neglecta Strauch.

Die tunesischen Stücke gleichen den algerischen meiner Sammlung in jeder Beziehung.

Agama inermis Rss. var. *aspera* Werner (Zool. Anzeiger, 1893, Nr. 429).

Ein Exemplar; entspricht in den meisten Beziehungen der von mir nach Exemplaren aus der algerischen Sahara aufgestellten *A. aspera*, die ich nun doch als eine extreme Form der *inermis* anzusehen geneigt bin. Die nahezu gleiche Grösse der Dorsalschuppen ist bei dem vorliegenden Exemplare sehr auffallend.

Varanus griseus Daud.

Ein junges Exemplar.

Acanthodactylus scutellatus Aud. var. *exigua*.

Scheint in Nordwestafrika entschieden häufiger als die typische Form.

Acanthodactylus boskianus Daud. var. *aspera*.

Diese Eidechse regenerirt den mit stark gekielten, grossen Schuppen bekleideten Schwanz nach dem Typus der vorigen Art, die also als ursprünglichere anzusehen ist.

Chalcides boulengeri Anders. (Proc. Zool. Soc. London, 1892, p. 17, Taf. I, Fig. 1.)

Die vorliegenden Exemplare besitzen 24 Schuppenreihen wie *Ch. sepoides*, doch ist das fünfte Supralabiale in Berührung mit dem Auge (bei einem Exemplare meiner Sammlung, gleichfalls aus Tunis, aber auf einer Seite das vierte)

und die Schnauze ist sehr deutlich schmäler als bei *Ch. sepoides*. (Lebende Exemplare, welche ich von Herrn William Morton in Lausanne erhielt, sind oberseits mit Ausnahme des stets hell sandfarbigen Schwanzes schön hell rothbraun, welche Färbung in Alkohol verschwindet.)

B. Schlangen.

Tropidonotus viperinus Latr.

Mehrere Exemplare dieser gemeinen nordwestafrikanischen Wassernatter, typ. und var. *aurolineata* Gerv., darunter eines, welches die für diese Art colossale Länge von 945 *mm* besitzt, obwohl der 135 *mm* messende Schwanz nicht vollständig ist.

	Praeoculare	Postoc.
1. Praeoculare (erwachsen)	1 + 1 Suboc.; 2	2; 2
2. (halbwüchsig)	2; 2	2; 2
3. (halbwüchsig)	2; 2	2; 2
4. (jung)	1; 1	2; 2
5. (halbwüchsig)	1; 1	2; 2
6. (halbwüchsig)	1; 1	2; 2

Das Praeoculare theilt sich in der Regel erst mit zunehmendem Alter, wie dies auch aus nebenstehender Aufzählung ersichtlich ist. Dasselbe ist auch bei *Tr. tessellatus* der Fall, wobei aus jungen typischen Exemplaren durch Abspaltung kleiner Stücke und Vergrösserung derselben mit zunehmendem Alter var. *hydrus* werden kann. (Auch bei *Tr. natrix* bei den Praeocularen!)

Zamenis algirus Jan. (Taf. II, Fig. 7.)

Diese Art scheint in Tunis entschieden häufiger zu sein, als in Algerien. Es liegen mir drei verschiedenalterige Exemplare vor.

I. ♀. Sq. 25, V. 231, A. $^1/_1$, Sc. 98.
II. ♀. Sq. 25, V. 230, A. $^1/_1$, Sc. 95.
III. Junges. Sq. 25, V. 224, A. $^1/_1$, Sc. 100.

I. Supralab. 9—9, Praeoc. 1 (+ 1 Suboc.), Postoc. 3, Temp. 2 + 2 + 3, Sublab. 4—5, Rinnensch. vord. = hint.

II. Supralab. 9—9, Praeoc. 1 (+ rechts 3 Suboc., links 1 Suboc.), Postoc. 3, Temp. 4 + 4, 4 + 3, Sublab. 3—3.

III. Supralab. 9—9, Praeoc. 1 (+ 1 Suboc.), Postoc. 3, Temp. 2 × 3, 2 × 3, Sublab. 4—4.

Ueberall zwei übereinander liegende Frenalia; das obere meist grösser. Bei II. rechts das Auge durch die Subocularia vollständig von den Supralabialen getrennt, sonst immer das fünfte Supralabiale das Auge berührend.

Zamenis hippocrepis L.

Ein junges Exemplar. Sq. 27, V. 245, A. $^1/_1$, Sc. 96.

Frenalia 2 + 2 kleine jederseits; Supralabialia 9; Sublabialia 3—4.

Dieses Exemplar ist darum interessant, weil sich seine Augenkranzschildchen vollkommen mit denen des vorerwähnten Exemplars II von *Z. algirus* identificiren lassen. Es sind bei diesem *Z. hippocrepis* sieben Augenkranzschildchen vorhanden (ohne Supraoculare); ebenso viele rechts bei *Z. algirus*. Das Praeoculare stimmt auf den beiden Kopfseiten von *Z. algirus* genau mit dem von *Z. hippocrepis* überein. Dasselbe ist bei dem Suboculare, sowie bei dem Postoculare der linken Seite des *algirus*-Exemplares der Fall, welche sich Stück für Stück vollkommen mit den entsprechenden Schildchen der linken Seite desselben Thieres und mit den entsprechenden Schildchen beider Seiten des *hippocrepis*-Exemplares vergleichen und nach Lage und Gestalt als homolog erklären lassen. Wir haben nun noch zwei Schildchen (Subocularia) bei *Z. algirus* rechts und bei *Z. hippocrepis* beiderseits; diese liegen bei beiden Schlangen zwischen dem vierten und fünften, bezw. fünften und sechsten der neun Supralabialia eingekeilt und lassen sich vollkommen identificiren.

Zamenis diadema Schleg.

In Algerien selten, in Tunis dagegen und von hier ab bis Egypten und Westasien eine der häufigsten Wüstenschlangen. Es liegen zwei Exemplare vor, ein grösseres ♀ (1205 *mm*, Schwanz 210 *mm*) und ein kleineres ♂ (970 *mm*, Schwanz 190 *mm*).

♂. Sq. 25, V. 222, A. 1, Sc. 78.
♀. Sq. 27, V. 232, A. 1, Sc. 73.

Schuppenkiele und Bauchkante sehr deutlich.

♂. Supralab. 11—10; Augenkranzschildchen 11—10; Frenalia 2 + 2, 2 + 1, Praefrontalia 1 + 2 jederseits.

♀. Supralab. 10—11; Augenkranzschildchen 10—10; Frenalia 2 + 2, 3 + 2, Praefrontalia 1 + 2 jederseits.

Psammophis schokari Forsk.

Ein Exemplar der nahezu einfärbig hellbraunen, nur auf der fünften Schuppenreihe jederseits mit einer Punktreihe (je ein schwarzer Punkt auf der Basis der Schuppe) gezierten nordwestafrikanischen Varietät, die ich auch aus Algerien kenne und die in Boulenger's Katalog nicht verzeichnet ist (würde etwa zwischen var. *B.* und *C.* zu stehen kommen). Die Hinterhälfte des Thieres ist überhaupt einfarbig. Kopfzeichnung ziemlich deutlich. Kehle und vorderste Ventralia dunkel punktirt, eine Reihe solcher Punkte auf jeder Seite des Bauches (äusserster Rand der Ventralen) erhält sich bis zur Mitte des Körpers.

♀. V. 183, A. $^1/_1$, Sc. 131.

Totallänge 845 *mm*, Schwanz 305 *mm*.

Cerastes cornutus Forsk.

Gehörntes Exemplar.

Sq. 32, V. 132, A. 1, Sc. 34.

Oberlippenschilder 13—13; 4—5 Schuppenreihen zwischen Auge und Oberlippenschildern. Röthlichbraun mit grossen hellgrauen und dunkelgrauen Flecken. Bauchseiten und Unterseite gelblich. Totallänge 430 *mm*, Schwanz 54 *mm*.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1. *Atractaspis matschiensis* n. sp.
a) von oben (natürliche Grösse).
b) von der Seite (vergrössert).

„ 2. *Elapechis moebiusii* n. sp.
a) von oben (natürliche Grösse).
b) von der Seite (vergrössert).

„ 3. *Aparallactus peraffinis* n. sp.
a) von der Seite (vergrössert).
b) von oben (vergrössert).

„ 4. *Psilodactylus caudicinctus* A. Dum.

„ 5. Linker Oberkiefer von *Tarbophis variegatus* Reinw., von der Seite.

„ 6. Rechter Oberkiefer von *Dipsadoboa unicolor* Gthr.
a) von der Seite.
b) von oben.

„ 7. *Zamenis algirus* (Exemplar II), Kopf von oben.

Ueber *Phimophorus spissicornis* Bergr.

Ein hemipterologischer Beitrag

von

Anton Handlirsch.

(Mit zwei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 11. Juni 1897.)

Im 36. Jahrgange dieser „Verhandlungen" (1886) hat Herr E. Bergroth ein neues, sehr merkwürdiges Hemipteron als *Phimophorus spissicornis* (n. gen. et n. sp.) beschrieben, abgebildet und in die Familie der Aradiden eingereiht. Das Original-Exemplar stammt aus Brasilien und kam mit der Sammlung Signoret's in den Besitz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Bei Gelegenheit meiner Studien über Phymatiden wurde des Vergleiches wegen nebst verschiedenen Aradiden, Tingididen, Reduviiden etc. auch *Phimophorus* einer genaueren Untersuchung unterzogen, deren Resultat in den folgenden Zeilen mitgetheilt werden soll. Um allen Missverständnissen vorzubeugen, schicke ich voraus, dass das einzige Exemplar, welches Bergroth und mir vorliegt, keineswegs sehr gut erhalten und nichts weniger als rein ist, ein

Umstand, der im Verein mit der relativ geringen Grösse des Objectes und mit dessen Gebrechlichkeit die etwas mangelhafte Beschreibung und Abbildung Bergroth's rechtfertigt. Ein Unicum ganz zu zergliedern, wie es zur Lösung gewisser Fragen nöthig wäre, wird Niemand riskiren. Auch ich musste aus diesem Grunde die nähere Untersuchung der Genitalien und Mundtheile unterlassen.

In erster Linie sei erwähnt, dass das vorliegende Individuum ein weibliches ist. Eine vorsichtige Reinigung des Kopfes ergab als überraschendes Resultat das Vorhandensein zweier sehr deutlicher Ocellen, die allen mir bekannten Aradiden fehlen. Die ganze Form des Kopfes stimmt mit jener der Aradiden gar nicht überein, erinnert dagegen auffallend an die langen cylindrischen Formen, wie sie den mit *Macrocephalus* näher verwandten Phymatiden zukommen (Fig. 1). Wie bei diesen ragt die Stirne zwischen den Fühlern gar nicht vor. Eine Untersuchung des Rüssels, soweit sie möglich war, ohne den Kopf zu zerstören, zeigte, dass das, was auf Bergroth's Figur als erstes und zweites Glied getrennt erscheint, thatsächlich ein langes Glied ist, dessen verschmälerter kurzer Basaltheil mit dem längeren Endtheile in einem stumpfen Winkel zusammenfällt. Das wirkliche zweite Glied ist so breit wie das erste an seinem Ende, ungefähr halb so lang als dasselbe und unten etwas gezähnt oder ausgeschnitten. Das dritte und letzte Glied endlich ist sehr kurz und fast klauenförmig gebogen; in der Ruhelage ist es ganz hinter den merkwürdig vorgezogenen Ecken des Prosternum verborgen. Der Rüssel ist also ganz ähnlich gebaut, wie bei den Macrocephalinen, nur liegt er in der Ruhe etwas tiefer in der Rinne eingebettet als bei diesen. Auch die vorgezogenen Ecken des Prosternum kommen bei Macrocephalinen vor.



Fig. 1.

Die Fühler sind lang und robust, ihr drittes Glied ist am längsten, das vierte sehr kurz, zum Unterschiede von den Phymatiden, bei welchen es sich immer durch bedeutende Länge oder Dicke auszeichnet.

Die Tarsen sind wie bei den Aradiden und Phymatiden zweigliedrig. Die Vorderbeine einfache Schreitbeine, nicht (wie bei allen Phymatiden) zu Raubbeinen umgewandelt. Ihre Gelenkspfannen liegen am Endrande des Prosternum.



Fig. 2.

Sehr merkwürdig sind die Vorderflügel (Fig. 2), deren Chorium nicht von der Membran abgesetzt ist. Ihr Clavus ist jedoch gut begrenzt. An den Hinterflügeln (nur Bruchstücke erhalten!) konnte ich das Vorhandensein eines Hamus mit Sicherheit nachweisen.

Mit den Phymatiden stimmt *Phimophorus* in der Form des siebenten oder Genitalsegmentes vollkommen überein. Die Connexiva bilden einen schmalen wulstigen ununterbrochenen Saum um den ganzen Hinterleib.

In welche Familie gehört also *Phimophorus?* Zu den Aradiden jedenfalls nicht, denn die Form des Kopfes und das Vorhandensein der Ocellen, sowie der Raubrüssel sprechen, ganz abgesehen von der verschiedenen Körperform, entschieden dagegen. Zu den Phymatiden nicht, weil diese alle mit vollkommen entwickelten Raubbeinen versehen sind. Zu den Tingididen mit ihrem viergliedrigen Phytophagenrüssel auch nicht. Es kämen also noch die Reduviiden in Betracht, aber diese haben um ein Rüsselglied und um ein Tarsenglied mehr.

Am engsten sind wohl die Beziehungen zu den Aradiden und Phymatiden, und es dürfte daher vorläufig das Beste sein, für dieses merkwürdige, nirgends recht unterzubringende Hemipteron eine eigene Familie zu creiren. Wollte man das vermeiden, so bliebe nur die Wahl zwischen einer neuen Unterfamilie der Aradiden mit Ocellen und Raubrüssel einerseits, und einer neuen Unterfamilie der Phymatiden ohne Raubbeine andererseits. Damit wäre aber die Grenze zwischen zwei alten und gut charakterisirten Familien aufgehoben.

Die neue Familie könnte den Namen ***Phimophoridae*** führen und wäre kurz durch folgende Merkmale charakterisirt:

Kopf lang, cylindrisch, Stirne zwischen den Fühlern nicht vorragend. Rüssel kräftig, in eine tiefe Rinne eingebettet, dreigliedrig, mit krallenartigem Endgliede. Fühler am Ende des Kopfes inserirt, viergliedrig, kräftig; ihr drittes Glied am stärksten, ihr viertes am schwächsten entwickelt. Ocellen sehr deutlich. Augen beiläufig in der Mitte der Kopfseiten gelegen. Körper nicht auffallend flachgedrückt. Prothorax fast trapezförmig, Scutellum dreieckig, freiliegend. Brust flach, die Hüftpfannen am Hinterrande des Prosternum. Beine lang und kräftig, die vorderen nicht zu Raubbeinen umgewandelt. Tarsen zweigliedrig. Vorderflügel mit gut entwickeltem Clavus; Chorium und Membran nicht geschieden. Hinterflügel mit Hamus. Abdomen unten stark gewölbt, oben etwas concav. Das siebente Ventralsegment (Genitalsegment) des ♀ äusserlich ganz wie bei Phymatiden. Habitus ähnlich wie *Oxythyreus* (Phymatide) oder *Spathocera* (Coreide).

In phylogenetischer Beziehung ist *Phimophorus* gewiss von hohem Interesse; vielleicht zeigt er uns den Weg, auf dem sich die räuberischen, gewiss jüngeren Phymatiden von den älteren, wie mir scheint, phytophagen Rindenbewohnern, den Aradiden, abgezweigt haben.

Ueber die Flügeldecken von *Cassida*.

Von

Dr. phil. **Carl Verhoeff**

in Bonn am Rhein.

(Eingelaufen am 10. Juni 1897.)

In den Annalen der „Société Entomologique de Belgique", T. XXXI, 1887, hat A. Bergé eine Arbeit „Ueber die Metallfarben bei den Insecten" heraus-

gegeben, worin er sich auf p. 321 (7) auch über die Metallfarben von *Cassida* ausgesprochen hat, welche vor denen aller anderen Coleopteren (und wohl auch Insecten überhaupt) dadurch ausgezeichnet sind, dass sie nicht vom Hautskelett (oder seinen Anhängen, Schuppen u. dgl.), sondern von einer Zell- oder Leibesflüssigkeitsmasse erzeugt werden. Dadurch erklärt sich die bekannte Erscheinung, dass bei den *Cassida*-Arten mit Metallstreifen auf den Flügeldecken diese nach dem Tode — wenigstens an getrockneten Stücken — sehr bald verlöschen.

A. Bergé sagt nun a. a. O. Folgendes: „On peut considérer les couleurs métalliques des Cassides comme dermiques, mais visibles seulement par réflexion comme c'est le cas général chez tous les Coléoptères. Mais le pigment inférieur est hypodermique et se détruit après la mort. Cette disparition entraîne avec elle celle de la couleur métallique. De plus il est probable que la délicate cuticule des Cassides se ternit après que l'insecte a été tué et détruit ainsi la coloration. C'est ce qui explique, qu'une goutte de glycérine rétablissant la transparence et le corps de l'insecte remplaçant alors le pigment détruit, la coloration métallique réapparait.

Nous voyons donc que les couleurs métalliques sont dermiques."

Diese Mittheilungen widersprechen in verschiedener Hinsicht meinen Beobachtungen, weshalb ich darauf eingehen muss: Im April 1896 habe ich Flügeldecken von *Cassida vittata* nach Abtödtung des Thieres frisch sofort in Glycerin gelegt und zu einem mikroskopischen Präparat verwendet.

Diese Flügeldecken zeigen den schönen grünen Metallglanz heute, d. h. nach 14 Monaten, noch ebenso frisch und prächtig, als wenn sie soeben dem lebenden Thiere abgenommen wären.

Andererseits habe ich Flügeldecken eines längst getrockneten Individuums, an denen von Metallstreifen nichts mehr zu sehen war, in Glycerin gebracht, aber keine Spur von Metallglanz konnte dadurch wiedererzeugt werden. Die „cuticule" der *Cassida* ist gar nicht so „délicate", wie Bergé meint, vielmehr recht kräftig, und von einer Trübung (se ternir) habe ich an derselben nichts bemerken können. Was sich trübt, ist in Wahrheit der lebendige Inhalt der Flügeldecken, und das rührt einfach daher, dass beim Trocknen des Käfers der Inhalt der Flügeldecken zusammenschrumpft.

Wird dieser dagegen succulent gehalten, indem man gleich nach dem Tode des Thieres durch Glycerin das Schrumpfen der Fettzellen und das Vertrocknen der Leibesflüssigkeit verhindert, so bleibt der Metallglanz erhalten.

Der Metallglanz der Flügeldeckenstreifen unserer *Cassida*-Arten ist also wirklich kein Erzeugniss des Chitinskelettes (nicht „dermique"), sondern des Inhaltes der Flügeldecken („hypodermique").

Die Flügeldecken von *Cassida* enthalten drei Haupttracheenlängsstämme. Zwischen der mittleren und inneren derselben befindet sich das metallische Feld, indem es nach aussen noch etwas über die mittlere Trachee hinausgeht.

Das Metallgrün im auffallenden Lichte wird im durchfallenden Lichte zu einem blassen Rosa. Unter dem Mikroskope sieht man durchaus

keine scharfe Linie des rosigen Feldes. In den Flügeldecken liegen zahlreiche Zellen zerstreut, welche oft grosse Zwischenräume freilassen, in welchen sich Leibesflüssigkeit befindet. Von letzterer strahlt die rosige Farbe ebensowohl aus, wie von den Zellen, von letzteren sogar weniger, da sie bisweilen als gelbliche Flecke sich im Rosa abheben. Die Zellen im Bereiche des Rosa zeigen keinen ersichtlichen Unterschied von denen ausserhalb desselben. An den Stellen, wo die rundlichen Flügeldeckensäulen stehen, fehlt der Rosaschimmer völlig, auch ein Zeichen, dass er nicht aus dem Skelett strahlt. An manchen Stellen ist Rosa und Gelblich fleckenartig durcheinander gemengt, ohne dass ich einen Grund dieser Verschiedenheit wahrnehmen könnte. Von den Haupttracheen gehen viele Nebenäste in das rosafarbene Gebiet, ohne aber zahlreicher zu sein als anderwärts. Der Ursprungsort der Metallfarbe ist sonach klar, aber die Ursache der eigenthümlichen Lichtbrechung gerade auf diesem Streifen bleibt unbekannt.

Ich füge nun noch einige Bemerkungen über die Morphologie der *Cassida*-Flügeldecken bei, welche sich auf ausgedehnte vergleichend-morphologische Untersuchungen gründen:

Zum Verständniss muss ich aber einiges Allgemeine vorausschicken, was ich als vorläufige Mittheilung über den Bau der Flügeldecken der Coleopteren zu betrachten bitte.

Für die einfacher, d. h. primär gebauten Flügeldecken vieler Coleopteren ist das Vorkommen von sechs Hauptlängstracheen charakteristisch. Diese bezeichne ich vom Aussenrand (oder Vorderrand) gegen den Innenrand (oder Hinterrand) als:

I. Rand- oder Marginaltrachee (M.),
II. Aussentrachee (A.),
III. Mitteltrachee (Mi.),
IV. Innentrachee (I.),
V. Zwischentrachee (Z.),
VI. Naht- oder Suturaltrachee (S.).

Zwischen den Längstracheen stehen Längsreihen von senkrechten Bälkchen, welche die Ober- und Unterlamelle der Flügeldecken mit einander verbinden und welche ich Flügeldeckensäulen nenne. In vielen einfachen Fällen, annähernd typisch z. B. bei *Aphodius (fimetarius)*, haben wir es mit zehn Reihen von Flügeldeckensäulen zu thun, welche zu je zwei zwischen den Haupttracheen stehen und welche ich als 1.—10. Reihe vom Vorder- oder Aussenrande gegen den Hinter- oder Innenrand zähle. Die Marginaltrachee steht immer aussen von der ersten Säulenreihe, die Suturaltrachee immer innen von der zehnten Säulenreihe. Die übrigen sind also durch je zwei Reihen getrennt, so dass man folgende Uebersicht erhält:

M.	1., 2.	A.	3., 4.	Mi.	5., 6.	J.	7., 8.	Z.	9., 10.	S.

Zwischen den Säulenreihen befinden sich Intercolumnalräume. Den Intercolumnalräumen entsprechen auf der Oberfläche der Flügeldecken die Intercolumnalstreifen.

Zwischen den Tracheen befinden sich Intertrachealräume. Den Intertrachealräumen entsprechen auf der Oberfläche Intertrachealstreifen.

Trachealräume gibt es sechs und sie befinden sich zwischen:

1. dem Rande und der 1. Säulenreihe,
2. der 2. und 3. Säulenreihe,
3. der 4. und 5. Säulenreihe,
4. der 6. und 7. Säulenreihe,
5. der 8. und 9. Säulenreihe,
6. der 10. Säulenreihe und der Naht.

Den sechs Trachealräumen entsprechen auf der Oberfläche der Flügeldecken sechs Trachealstreifen.

Die Oberfläche der Flügeldecken der einfach gebauten, hierher gehörigen Coleopteren zerfällt dann — vom Marginalfeld (fälschlich „Epipleuren" genannt) abgesehen — in fünf Intercolumnalstreifen und sechs Trachealstreifen.

Der Inhalt der Flügeldecken zerfällt in fünf Intercolumnalräume und sechs Trachealräume.

* * *

Dies zum Verständniss des Weiteren vorausgeschickt, dürfte gleichzeitig, als ein theilweiser Auszug aus allgemeinen Ergebnissen meiner Flügeldeckenstudien, die ich an anderer Stelle genauer ausführe, Jedem angenehm sein, der sich mit wissenschaftlicher Coleopterenkunde beschäftigt.

Bei *Cassida* haben wir es mit Verhältnissen zu thun, welche von dem eben skizzirten ursprünglichen Typus secundär ziemlich stark abgewichen sind.

Wie schon oben erwähnt, kommen nur noch drei Hauptlängstracheen vor. Diese können wir aber, mit Hilfe des Vorigen, ganz scharf bestimmen:

Die Suturaltrachee ist erloschen. Ihr Gebiet ist durch zwei Säulenreihen, also die 10. und 9., von der innersten der drei Tracheen getrennt. Diese haben wir mithin als Zwischentrachee zu bezeichnen; sie gibt viele Zweige nach innen ab, welche physiologisch die Nahttrachee ersetzen.

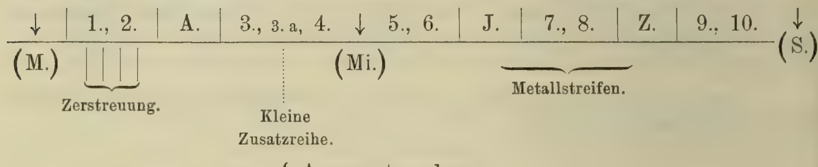
Es folgen auf die Zwischentrachee nach aussen hin abermals zwei Säulenreihen, welche wenigstens grundwärts noch regelmässig sind. Auf diese achte und siebente Reihe folgt die kräftige, mittlere der drei Tracheen von *Cassida*, es ist also die Innentrachee.

Weiter schliessen sich vier Säulenreihen an, neben denen aussen meist noch eine kleine fünfte steht. Dann folgt (innerhalb der Deckenkante, welche sich an der äusseren Unterfläche befindet) die äusserste der drei Tracheen. Es ist klar, dass wir es mit der 6., 5., 4. und 3. Säulenreihe zu thun haben, von denen sich die dritte durch eine kleine Zusatzreihe verdoppelt hat. Die Mitteltrachee ist mithin erloschen und wird wieder ersetzt durch starke Nebenzweige der Nachbarinnen. Die äusserste Trachee von *Cassida* ist also die Aussentrachee.

Endlich folgt aussen von dieser das für unsere Gattung so charakteristische breite Randfeld, das wir nun ohne Zweifel als den Streifen der ersten und zweiten Säulenreihe zu bezeichnen haben. Es wird von langen Nebenzweigen der Aussentrachee versorgt, da die Marginaltrachee völlig erloschen ist. Die erste und zweite Säulenreihe ist aber nicht mehr in einfachen Reihen erhalten, sie hat sich vielmehr in ein gewaltiges Gewirre von Säulen aufgelöst, gemäss der von der Natur geschaffenen Randfeldverbreiterung.

An vielen Stellen kann man noch Säulen bemerken, welche mehr oder weniger an einander liegen, wie in Theilung begriffene Zellen, und uns so noch anzeigen, wie sich die Zahl der Säulen in diesen beiden aufgelösten Reihen nach und nach vermehrt hat.

Zur Uebersicht diene folgendes phylogenetische Schema:[1])



Erhalten sind also { Aussentrachee, Innentrachee, Zwischentrachee.

Erloschen sind { Marginaltrachee, Mitteltrachee, Suturaltrachee.

Später werde ich zeigen, dass hinsichtlich des Erlöschens und Erhaltenwerdens der Tracheen, aber auch der Umbildung der Haupt- und Nebentracheen, sowie der Modificationen und Vermehrungen der Säulen die erstaunlichste Mannigfaltigkeit im Bereiche der Coleopteren herrscht.

Nur auf diesem Wege können wir zu einem wissenschaftlichen Verständniss und zu einer gründlichen Verwerthung der so sehr interessanten Flügeldecken gelangen.

Erwähnt sei noch, dass sich der Metallstreifen von *Cassida vittata* im vierten Intercolumnal-, also gleichzeitig vierten Intertrachealraume befindet.

Die Säulenreihen wurden im Grundgebiet der Elytren behandelt, an einigen anderen Stellen sind die Verhältnisse noch mehr secundär verändert.

Anmerkung. Das phylogenetische Stadium der Flügeldecken, auf welches ich hier die Elytren von *Cassida* zurückgeführt habe, ist nicht das ursprünglichste, was bei Coleopteren vorkommt, aber für diesen Fall war es nicht nothwendig, in der Phylogenie noch weiter herabzusteigen.

---

[1]) Die eingeklammerten Buchstaben bezeichnen die erloschenen Tracheen.

Microsaurus elegans I. B. Er.

Eine für die paläarktische Fauna neue *Microsaurus*-Art aus Schweden.

Von

I. B. Ericson

in Mölndal (Schweden).

(Eingelaufen am 9. Juli 1897.)

In der Gestalt dem *M. brevicornis* Th. sehr ähnlich, aber bedeutend grösser, wahrscheinlich die grösste bekannte Art der Gattung. Das Halsschild stark nach vorne verschmälert mit breiterer Basis; Kopf etwas länger, die Fühler dicker, länger und von hellerer Farbe als bei *M. brevicornis*. Der Hinterleib nach und nach verschmälert, während derselbe bei *brevicornis* bis zum fünften Segmente parallel ist. Die Beine sind rothbraun; die Schenkel schwärzlich. Länge 12—15 *mm*.

In einer hohlen Eiche bei Gernnebo in Vestergötland, Schweden, im Juli 1895 in mehreren Exemplaren aufgefunden.

Am 14. Juli 1895 fand ich diesen *Microsaurus* in mehreren Exemplaren in einer hohlen Eiche und vermuthete sogleich, dass ich eine neue Art unserer Fauna erbeutet hatte. Die Beschreibung in Dr. Seidlitz' Fauna Baltica für *M. Eppelsheimii*[1]) passte recht wohl auf meine Art, weshalb ich geneigt war zu glauben, dass die beiden Arten identisch seien. Ich übersandte das Thier an Dr. C. G. Thomson in Lund und erhielt von ihm den Bescheid, dass dasselbe mit Sicherheit zu *pectinator* Seidl. zu stellen sei, und als Dr. Thomson's Opuscula im Juni 1896 erschienen, hatte er daselbst meine Art als *M. pectinator* beschrieben; dadurch wurde dieselbe zuerst unter diesem unrichtigen Namen in die Wissenschaft eingeführt, was mit obiger Beschreibung rectificirt worden ist.

Einige neue Monstrositäten bei Orchideenblüthen.

(*Ophrys aranifera* Huds. und *Orchis coriophora* L.)

Von

stud. jur. et geol. **Othenio Abel.**

(Mit drei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 29. Juni 1897.)

A. *Ophrys aranifera* Huds.

Gelegentlich einer Excursion auf den Bisamberg bei Wien am 27. Mai 1897 hatte ich das Glück, an zwei Stellen, an denen in früheren Jahren die *Ophrys*

[1]) Da der Name *Eppelsheimii* von Quedenfeldt für eine afrikanische Art schon vergeben war, änderte Dr. Seidlitz in seiner Fauna Transsylvanica diesen Namen später in *pectinator*.

aranifera Huds. verhältnissmässig in nur wenigen Exemplaren erschienen war, 131 Exemplare dieser *Ophrys*-Art aufsammeln zu können. Ein Exemplar kann allerdings nicht gut dazu gezählt werden, da es — wohl bei grosser Annäherung an *Ophrys aranifera* — eine Hybride, und zwar *Ophrys aranifera* × *muscifera* 3. *Reichenbachiana* M. Schulze[1]) ist. Die sonst in Niederösterreich häufige Form der *O. aranifera,* nämlich var. *fucifera* Rchbch. fil., traf ich nur in fünf Exemplaren, dagegen die in Triest und Istrien häufige var. *atrata* Gren. in 119 Exemplaren an. Diese Varietät ist von der var. *fucifera* hauptsächlich durch die stark kegelförmigen, stumpfen, etwas nach vorne gerichteten Höcker und durch die grössere schwarzviolette Lippe zu unterscheiden. Ich sammelte *O. aranifera* var. *atrata* Gren. am Isonzodamme bei Gradiska und muss dieselbe mit den am Bisamberg wachsenden Formen identificiren. Ausserdem fand ich aber noch sechs Exemplare, die durch Monstrositäten in der Blüthenbildung ausgezeichnet sind.

Ueber Missbildungen der Blüthen von *Ophrys aranifera* Huds. fand ich in dem Werke von Dr. O. Penzig: „Pflanzen-Teratologie“ (Genua, 1894, Bd. I, S. 363) eine Reihe von Fällen angeführt, von denen ich aber an den mir vorliegenden Exemplaren nur folgende constatiren konnte: Bracteen zweispaltig; paarige Petala labelliform (nach Masters, l. c.); paarige Petala an das Gynostemium angewachsen. Nachdem ich also annehmen kann, dass die mir vorliegenden Monstrositäten noch nicht beschrieben sind, dürfte eine Publication derselben am Platze sein.

Fig. 1. (I., 1.) Dedoublement der Lippe. Die beiden äusseren Perigonblätter miteinander verwachsen. (Vergr. 2 : 1.)

I. (Fig. 1.) Vierblüthiges Exemplar, *Ophrys aranifera* Huds. var. *fucifera* Rchbch. fil. Drei Blüthen normal, die unterste zeigt ein Dedoublement des Labellums. Beide Lippen am Grunde miteinander verwachsen, auseinanderstehend. Aeussere paarige Perigonblätter miteinander verwachsen, zweispaltig (ähnlich wie bei *Cypripedium Calceolus* Huds.). Oberstes äusseres Perigonblatt an der Spitze ausgebuchtet. Die Lippen sind 11 *mm* lang, 4 *mm* breit und zeigen eine scharfe, H-förmige Zeichnung.

II. Exemplar mit drei Blüthen und einer Knospe. Die inneren seitlichen Perigonblätter sind mit einer Ausnahme an sämmtlichen Blüthen mit dem Gynostemium verwachsen (vgl. Dr. Penzig, Teratologie, I, S. 363).

1. Blüthe (von unten). Innere seitliche Perigonblätter mit dem Griffel verwachsen, das rechte mit einem braunen sammtartigen Längsstreifen an der Aussenseite von Farbe und Beschaffenheit der Lippe. Die zwei normalen Antheren verkümmert, dagegen befindet sich hinter dem verkümmerten sterilen Stamen ein zweites, petaloides

[1]) Max Schulze, Die Orchidaceen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Gera-Untermhaus, 1894.

Staubgefäss mit zwei Antherenfächern. Die Klebdrüsen des oberen Stamen befinden sich zu beiden Seiten des rostellumartig verkümmerten Staubgefässes. Die normalen Klebdrüsen sind vorhanden. Lippen und äussere Perigonblätter normal, Lippe 13·5 *mm* lang, 7 *mm* breit.

2. Blüthe. Die beiden inneren seitlichen Petala mit der Griffelsäule verwachsen; hinter derselben und zwischen den inneren seitlichen Perigonblättern schiebt sich ein zweites petaloides Staubgefäss ein. Die Klebdrüsen sind verdoppelt und stehen übereinander. Die äusseren Perigonblätter normal. Die Lippe stark verkümmert, 6 *mm* lang, 4 *mm* breit.

3. Blüthe. Diese sehr merkwürdige Blüthe zeigt eine labelliforme Ausbildung des linken inneren Perigonblattes (vgl. Dr. Penzig, Teratologie, I, S. 364, „paarige Petala labelliform"). Dasselbe ist mit der Lippe verwachsen, purpurbraun wie diese und mit feinen Härchen besetzt; es zeigt ausserdem noch die auf dem dunkeln Untergrund schwach hervortretende hellere Zeichnung der Lippe, nämlich zwei blässere, nach vorne divergirende Längslinien. Es scheint so, als ob das rechte innere haarige Perigonblatt mit dem Gynostemium theilweise verwachsen sei; da ein eben solcher, diesem ganz ähnlicher Anwuchs auf der linken Seite der Griffelsäule zu sehen ist, könnte man der Meinung sein, dass dies das zweite innere Perigonblatt ist, während der von mir für das linke innere labelliforme Perigonblatt gehaltene Anwuchs nichts Anderes sei, als ein Dedoublement der Lippe oder ein labelliformes äusseres Perigonblatt (wie bei dem III. Exemplar die vierte Blüthe); ich glaube aber aus der Art, wie einerseits die Lippe und andererseits das Gynostemium mit den fraglichen Blüthentheilen verwachsen ist, annehmen zu können, dass wir in dem einen Falle ein mit der Lippe verwachsenes inneres Perigonblatt vor uns haben, während in dem anderen Falle das Gynostemium nicht mit dem rechten paarigen inneren Perigonblatt verwachsen ist, sondern, dass wir an Stelle desselben ein zweites petaloides Stamen vor uns haben. Ebenso ist auch der verkümmerte blattartige Anwuchs an der linken Seite des Gynostemiums als ein drittes petaloides Stamen aufzufassen. Man könnte zwar einwenden, dass es möglich wäre, dass die inneren Perigonblätter wie bei dem III. Exemplar an allen Blüthen, so auch an dieser Blüthe ganz fehlen, und dass das von mir als labelliformes inneres Perigonblatt gedeutete Blatt nichts anderes sei, als das labelliforme linke äussere Perigonblatt; nachdem ich aber Gelegenheit hatte, an dem anderen, III. Exemplar (vierte Blüthe) die Art der Verwachsung mit dieser vergleichen zu können, glaube ich, dass die Auffassung der labelliformen Ausbildung des inneren Perigonblattes Berechtigung hat. Wir haben demnach an dieser Blüthe folgende Blüthentheile:

1. Die Lippe und das linke innere Perigonblatt;
2. das unpaarige und das rechte paarige äussere Perigonblatt;
3. das normale fertile Stamen und zwei petaloide sterile Stamina.

Es fehlen: Das linke äussere und das rechte innere Perigonblatt.

Die Höcker der purpurbraunen Lippe ragen wie bei der Lippenform der var. *atrata* Gren. stark hervor, sind kegelförmig und etwas nach vorne gebogen. Länge der Lippe 12·5 *mm*, Breite 6·5 *mm*.

III. Das sechsblüthige Exemplar, welches deshalb interessant ist, weil an sämmtlichen Blüthen die inneren seitlichen Perigonblätter fehlen und jede der sechs Blüthen anormal gebildet ist, zeigt, abgesehen von dem ungewöhnlich stark hin- und hergebogenen Stengel, den gewöhnlichen Habitus.

1. Blüthe (von unten). (Fig. 2.) In derselben zwei petaloide Stamina. Das linke Stamen enthält eine, das rechte zwei Antheren. Dementsprechend befinden sich unter dem linken Stamen eine, unter dem rechten zwei Klebdrüsen. Das mit dem linken verwachsene rechte Stamen überragt das erstere um 1 *mm*. Die schon halb abgeblühte Lippe zeigt nicht so sehr eine verticale als eine horizontale



Fig. 2. (III., 1.)
Zwei petaloide Stamina. Drei Antheren, drei Klebdrüsen. Innere Perigonblätter fehlen. (Vergr. 2 : 1.)



Fig. 3. (III., 2.)
Drei petaloide Stamina, sechs Antheren, zwei Klebdrüsen. Innere Perigonblätter fehlen. (Vergr. 2 : 1.)

Ausdehnung der beiden Höcker. Die Länge der Lippe beträgt 9 *mm*, die Breite (unter den Höckern gemessen) 3·5 *mm*.

2. Blüthe. (Fig. 3.) Drei petaloide, zusammenneigende, aber nicht verwachsene fertile Stamina mit je zwei, also zusammen sechs Antheren. Dagegen nur zwei Klebdrüsen unter dem mittleren Stamen. Die Griffelsäule ist etwas zurückgebogen und schliesst mit der Lippenoberfläche einen Winkel von ca. 75° ein. Mittleres äusseres Perigonblatt länglich, schmal, abstehend wie die beiden paarigen. Rechtes äusseres Perigonblatt mit purpurnen sammtartigen Streifen. Lippe bräunlich-purpurn, in Gestalt der stumpf kegelförmigen, nach vorne gerichteten, sehr starken Höcker an die Lippenform der var. *atrata* Gren. erinnernd. Länge der Lippe 12 *mm*, Breite 5 *mm*, Zeichnung ein undeutliches **H**, in der Mitte durchbrochen.

3. Blüthe. Nur ein Stamen, aber Klebdrüsen verdoppelt, übereinanderstehend. Rechtes äusseres Perigonblatt mit einem nahe dem Mittelnerv über zwei Drittel der Blattlänge verlaufenden sammtartigen purpurbraunen Streifen, der wie die Lippe, aber nur schwach behaart ist. Charaktere der Lippe wie bei 2.

4. Blüthe. Deckblatt vorne verbreitert, hier 3 *mm* breit, zweispaltig.[1]) (Ueber zwei- und mehrspaltige Deckblätter vgl. Dr. Penzig, Teratologie, I, p. 363.) Aeusseres linkes Perigonblatt zur Hälfte labelliform. Obere Hälfte, scharf durch den Mittelnerv getrennt, gelblichgrün wie gewöhnlich, untere braunviolett wie die Lippe, kurz behaart, mit derselben verwachsen. Rechtes äusseres Perigonblatt mit Spuren von purpurbraunen Streifen. Lippe im Anfang etwas nach rechts gedreht, mit undeutlicher Zeichnung. Länge 10·5 *mm*, Breite 6 *mm*.

5. Blüthe. Aeusseres rechtes Perigonblatt mit einem vom Gynostemium aus gegen die Spitze zu verlaufenden braunen Längsstreifen; Blüthe sonst bis auf das Fehlen der seitlichen inneren Petala normal.

6. Blüthe. Linkes äusseres Perigonblatt ausserordentlich verkümmert, eingeschrumpft; Lippe zur Hälfte petaloid, und zwar auf der unteren Seite und dem linken Theile der oberen einem äusseren Perigonblatt gleichend, sonst normale Färbung, Zeichnung und Behaarung.

IV. Exemplar mit drei Blüthen und einer Knospe. *Ophrys aranifera* Huds. var. *atrata* Gren. Zwei Blüthen vollkommen normal (die inneren, am Rande eichenlaubähnlich gewellten Perigonblätter rosa angehaucht), die dritte, unterste Blüthe missgebildet. Das rechte innere Perigonblatt ist zurückgebogen. Die beiden äusseren paarigen Perigonblätter mit dem linken inneren Perigonblatt unter der Lippe zu einem Blatt verwachsen, dreispaltig. Lippe in der Richtung des inneren linken Perigonblattes am Grunde hinaus gebogen, sonst nach rechts gewendet, auf der Oberfläche stark convex; Höcker nahestehend, schwach, in der Mitte des Labellums.

V. Vierblüthiges Exemplar. *Ophrys aranifera* Huds. var. *fucifera* Rchbch. fil. Drei Blüthen normal; bei der untersten das linke äussere Perigonblatt verkümmert, labelliform. Andere Charaktere normal.

VI. Vierblüthiges Exemplar. *Ophrys aranifera* Huds. var. *fucifera* Rchbch. fil. Die beiden obersten Blüthen zeigen eine schwach nach aufwärts gerichtete Stellung; die dritte von oben nicht wie gewöhnlich um 180° gedreht, sondern infolge aufrecht stehender Lippe verkehrt scheinend. Griffelsäule verkümmert, Staubgefässe fast frei, von allen Seiten sichtbar, aufsitzend. Vierte (unterste) Blüthe mit wieder nach abwärts gerichteter Lippe; äussere seitliche Perigonblätter zurückgeschlagen, dem Fruchtknoten anliegend; Griffelsäule wie bei der vorhergehenden Blüthe verkümmert, Staubgefässe von allen Seiten frei sichtbar aufsitzend. Lippen aller vier Blüthen breit herzförmig, schwarzviolett mit schwachen Höckern.

B. *Orchis coriophora* L.

Am 1. Juni 1897 traf ich im Prater in Wien an einem mir seit längerer Zeit bekannten Fundorte der *Orchis coriophora* L. *b) fragans* Gren. dieselbe in

---

[1]) Zwei- und dreispaltige Bracteen beobachtete ich auch an mehreren Exemplaren von *Neottia Nidus Avis* Rich. (legi 30. Mai 1897 am Cobenzl bei Wien auf Mergel des Wiener Sandsteines), und zwar zeigten vornehmlich die Bracteen der unteren Blüthen (3.—5. Blüthe) die Tendenz zur Spaltung.

weit grösserer Anzahl und in üppigeren Exemplaren als gewöhnlich an. (Die Stengellänge des einen Exemplars erreichte fast das Dreifache der sonstigen Höhe.) Ich konnte an einem Exemplare, und zwar an mehreren Blüthen Abnormitäten constatiren, wie sie in ähnlicher, wenn auch nicht gleicher Ausbildung von De Tavel gefunden und beschrieben sind (Bull. Soc. bot. de Genève, 1884, III, p. 15). Ich beobachtete:

1. Blüthe. Drei am Grunde verwachsene Lippen (De Tavel beobachtete nur ein Dedoublement der Lippe), die mittlere am grössten, bedeutend vorgezogen, mit schwacher Ausbildung des linken Seitenlappens. Drei Sporne, der unter der ersten Lippe links, welche von den dreien am kleinsten ist, am längsten, die beiden anderen dagegen bedeutend verkürzt. Drei äussere, zwei innere seitliche Perigonblätter. Geschlechtsorgane normal.

2. Blüthe. Zwei Lippen, am Grunde verwachsen. Vier äussere Perigonblätter (dasselbe vgl. De Tavel), zwei innere seitliche Perigonblätter. Zwei Sporne, die Länge der Lippe erreichend. Mittellappen derselben kurz, Seitenlappen breit vorgezogen, stark gezähnelt. Geschlechtsorgane normal.

3. Blüthe. Zwei Lippen; Sporne derselben zu einem einzigen, breit flachgedrückten, am Ende zweispitzigen, sackartigen Sporn verwachsen. Geschlechtsorgane normal.

Die anderen Blüthen der sehr reichblüthigen Aehre waren theils vollkommen normal, theils stimmten die Missbildungen mit den an der dritten Blüthe beschriebenen überein. Das oberste der hoch am Stengel hinaufreichenden Blätter überragte den Grund der Aehre (vgl. auch Max Schulze, Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz, Gera-Untermhaus, 1894, sub: *Orchis coriophora* L.).

* * *

Ich habe mir erlaubt, die vorstehend beschriebenen Monstrositäten dem botanischen Museum der Universität Wien zum Geschenke zu machen. Zum Schlusse spreche ich Herrn Dr. Carl Ritter v. Keissler für die mir bei der Untersuchung der Exemplare auf die liebenswürdigste Weise geleistete Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aus.

Zur Lebensgeschichte der *Sesia Stelidiformis* Frr.

Von

Ferdinand Tomola
in Budapest.

(Eingelaufen am 11. Juni 1897.)

Im Monate April und Anfangs Mai des verflossenen Jahres habe ich die Raupenzucht von *Sesia Stelidiformis* in grösserem Massstabe versucht, nachdem

ich bereits in früheren Jahren die Falter dieser schönen Art in einigen Exemplaren aus den mächtigen Wurzelstöcken der im Ofener Gebirge ziemlich häufigen *Euphorbia Epithymoides* ohne erhebliche Schwierigkeiten erhalten hatte.

Nur die Wurzeln der an sonnigen Stellen und besonders der frei auf Steinhalden stehenden Pflanzen beherbergen die Raupen.

Die im Monate April sammt der Futterpflanze eingebrachten Raupen ergaben bereits vom 20. Mai bis Mitte Juni in den frühesten Morgenstunden die Falter, von welchen am 29. Mai Morgens gegen acht Uhr ein frisch geschlüpftes Pärchen in Copula trat und in derselben bis 30. Morgens verblieb. Das ♀ legte sodann am 30. und 31. Mai seine Eier ziemlich hoch an die behaarten Stengel der blühenden Futterpflanze, und zwar einzeln oder in kleineren Gelegen, von welchen das grösste Gelege 12 Eier umfasste.

Wie viele Eier von diesem ♀ insgesammt abgelegt worden sind, konnte ich nicht feststellen, da viele Eier im dichten Pflanzengewirre sich meiner Beobachtung entzogen.

Das Ei ist flach und misst in den Hauptdimensionen etwa 0·35 × 0·3 *mm*. Die Form ist länglich-oval und in der Mitte der Flachseiten beiderseits etwas eingedrückt, so dass das Ei von seiner Schmalseite betrachtet, bisquitförmig aussieht.

Das im Gelege nach aufwärts gerichtete Ende des Eies hat eine grübchenförmige Vertiefung, das entgegengesetzte untere Ende ist gleichmässig abgerundet. Durch die Lupe betrachtet, zeigt das Ei an seiner ganzen Oberfläche punktförmige Vertiefungen, welche gleichmässig in diagonal verlaufenden Reihen angeordnet sind. Die erhabenen Ränder der Vertiefungen glänzen im Sonnenscheine goldig. Die Farbe des Eies ist aber nicht, wie ich dies in einer Beschreibung (vgl. E. Hoffmann, Nachträge zu den Raupen der Schmetterlinge Europas) gelesen, pechschwarz, sondern dunkel chocoladebraun.

Das gelbliche Räupchen nagt am oberen Ende die Eischale durch und kriecht am Stengel der Futterpflanze entlang abwärts, um sich an einer geeigneten Stelle in die minder saftreiche Wurzelkrone einzubohren. Es wird dies wohl nicht in allen Fällen zutreffen, denn ich habe im Freien in verschiedenen hochständigen und starken Euphorbien von Juni bis August die jungen Raupen mehrerer Sesien nicht ausschliesslich in den Wurzeln angetroffen, sondern fand solche, besonders jene der *Sesia Empiformis,* in den dicken Stengeln einer an dem Theissufer bei Zenta wachsenden, 1·5—2 *m* hohen *Euphorbia (Palustris?)* 0·5 bis 1 *m* über dem Erdboden, wo sie von oben herab sich im Marke des Stengels zur Wurzel durchfrassen, so dass ein ähnliches Verhalten auch bei *Sesia Stelidiformis* nicht ausgeschlossen erscheint.

Das ♂ aus der vorher erwähnten Copula war am 4. Juni, also nach fünf Tagen, gestorben; das ♀ lebte noch, legte aber keine Eier mehr und war bereits ganz verflogen.

Am 14. Juni 1896, also circa zwei Wochen nach der Eiablage, schlüpften die Räupchen in der oben beschriebenen Weise aus und entzogen sich meiner ferneren Beobachtung.

Die Zucht der Raupen macht keine weitere Mühe; hauptsächlich darf es nie an feuchter Wärme, aber auch nicht an lebhafter Luftcirculation mit ausgiebigem Sonnenschein fehlen.

Auf das angenehmste wurde ich dadurch überrascht, dass unter den im Vorjahre gezogenen *Stelidiformis*-Faltern sich ein zur var. *Icteropus* ♂ H.-S. passendes Exemplar fand, welche Varietät, ausser von Fiume, aus den übrigen Theilen Ungarns bisher noch nicht bekannt war. Weitere Exemplare dieser Zucht zeigen deutliche Uebergänge zwischen *Sesia Stelidiformis* Frr. und der var. *Icteropus* ♂ H.-S., was meinen Zuchtversuch um so interessanter erscheinen lässt.

Referate.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

The Entomologist's Record and Journal of Variation. Edited by J. W. Tutt.

Von dieser, auf dem Continente nur wenig gekannten entomologischen Zeitschrift liegt bereits der abgeschlossene VIII. Band (1896) vor. Der Herausgeber J. W. Tutt gehört zu den wissenschaftlich belesensten Lepidopterologen Englands, der namentlich auch in der selbstständigen Kritik fremder Publicationen sehr Beachtenswerthes leistet. Wenngleich der hier zur Verfügung stehende Raum es nicht gestattet, über den reichen lepidopterologischen Inhalt sämmtlicher vorliegender Bände eingehend zu referiren, so seien doch die wichtigsten Originalarbeiten daraus kurz erwähnt:

Chapman, Dr. T. A. „The Genus *Acronycta* and its Allies" (I, p. 1 ff.).

Diese eingehende, monographische Bearbeitung findet erst im IV. Bande ihren Abschluss. Die heterogene Natur der bisher unter *Acronycta* vereinigten Arten führt zur Aufstellung dreier Hauptgruppen (Gattungen), und zwar *Viminia* (*Rumicis*-Gruppe), *Cuspidia* (*Psi*-Gruppe) und *Bisulcia (Ligustri)*. Keine dieser Neubenennungen dürfte jedoch Bestand haben (vgl. Ent. Rec., II, p. 82, 194, 150, 201 und Grote, Die Apateliden, 1896). Von besonderem Werthe sind die der Arbeit beigegebenen neun colorirten Tafeln (Erklärung Vol. V, p. 308), welche zahlreiche morphologische Details, namentlich der ersten Stände, meist in stark vergrössertem Massstabe wiedergeben.

Tutt, J. W. „Melanism and Melanochroism in British Lepidoptera" (I, p. 5 etc.).

Diese (auch selbstständig erschienenen) Betrachtungen des Herausgebers enthalten eine fleissige Zusammenstellung über die in englischen Journalen oft ventilirte Frage nach den Ursachen melanotischer Aberrationen.

Tunaley, H., etc. „The differentation of *Cidaria Russata (Truncata)* and *Immanata*" (I, p. 274—279, Figg.). — Die schärfer geeckte äussere Begrenzung

des Mittelfeldes auf allen Flügeln bei *Immanata* wird als das sicherste Unterscheidungsmerkmal angesehen.

Clark, J. A. „Variation of *Smerinthus Tiliae*" (I, p. 327—329, col. Pl. A). — Es werden zehn verschiedene Formen (Aberrationen) beschrieben, abgebildet und leider auch benannt.

Chapman and Tutt. „*Pachnobia* and *Taeniocampa*" (II, p. 12). — Ueber die Verschiedenheit beider Gattungen werden bemerkenswerthe Angaben gemacht.

Chapman, Dr. T. A. „*Pachetra (Mamestra) Leucophaea* bred." (II, p. 59). — Ausführliche Beschreibung der ersten Stände.

Smith, W. W. „Heredity in Lepidoptera" (II, p. 193—197). — Dieser Artikel steht im Zusammenhange mit Tutt's Auseinandersetzungen über den Melanismus.

Brown, E. W. „Notes on Breeding *Agrotis Lunigera*" (II, p. 208). — Mittheilungen über die ersten Stände.

Clark, J. A. „Variety of *Argynnis Aglaia*" (II, p. 265, Fig.). — Eine Aberration mit Verbreiterung der schwarzen Fleckenbinden.

Tutt, J. W. „Variation in *Noctua Festiva* and *N. Conflua*" (II, p. 226—271). — Ausführliche Mittheilungen über das oft besprochene Verhältniss dieser beiden Formen.

Derselbe. „Variation in the colour of the cocoons af *Halias Chlorana*" (III, p. 9—12). — Interessante Versuche über die Fähigkeit der Raupe, die Cocons der Färbung ihrer Umgebung anzupassen.

Derselbe. „The *Pterophorina*" (III, p. 32—35). — Tabellarische Uebersicht über die Lebensweise und Erscheinungszeit der englischen Arten.

Robson, J. E. „The Genus *Hepialus*" (III, p. 52 ff.). — Hochinteressante Mittheilungen über die Lebensgewohnheiten dieser uralten Lepidopterenformen.

Prout, L. B. „*Coremia Ferrugata* and *Unidentaria*" (III, p. 150 ff.; V. p. 111). — Kritische Auseinandersetzung dieser beiden Formen (vgl. Stett. Ent. Zeit., 1894, S. 160).

Fenn, C. „The Ova State of Geometrae" (III, p. 173, 255). — Tabellarische Uebersicht über die Dauer der Eiruhe vieler Geometridenarten.

Clark, J. A. „A melanic Race of *Liparis Monacha*" (III, p. 222, Pl.). — Die Nachkommen eines Paares ergaben alle Uebergänge bis zu typischen ab. *Eremita* O.

Riding, W. „Life-History of *Dasycampa (Orrhodia) Rubiginea*" (IV, p. 1). — Ausführliche Beschreibung der ersten Stände.

Tutt, J. W. „The Genus *Xanthia*" (IV, p. 25 ff.). — Eingehende Besprechung der Variabilität, Lebensweise und Verwandtschaftsverhältnisse der in dieser Eulengattung stehenden Arten.

Bayne, A. F. „Notes on *Stauropus Fagi*" (IV, p. 29—38). — Weitläufige descriptive Mittheilungen über die ersten Stände, Verbreitung etc. dieser Art.

Tutt, J. W. „Critical Notes on certain Noctuae" (IV, p. 71—73, Pl. C, Fig. 1—3).

Kritische Auseinandersetzung dreier, einander sehr ähnlicher *Tapinostola*-Formen. Fig. 1. *Tap. Morrisii* Dale, Natural, Vol. II, 1837, p. 88 (= *Bondii* Knaggs, 1861); Fig. 2. *Tap. Fulva* Hb. var. *Concolor* Tutt., M. M., XXV, p. 52; Fig. 3. *Tap. Concolor* Gn. (= ? *Extrema* Hb.). — Bemerkenswerth ist der Nachweis der Prioritätsberechtigung des Namens *Morrisii* Dale für *Bondii* Knaggs.

Chapman, Dr. T. A. „New Classification of the Lepidoptera Heterocera" (IV, p. 73). — Vorläufiger tabellarischer Entwurf einer neuen Eintheilung der Familien, gegründet auf morphologische Merkmale der Larve und Puppe.

Tutt, J. W. „*Acidalia Humiliata*" (IV, p. 74, Pl. C, Fig. 19). — Ausführliche Mittheilung über diese in England aufgefundene Art. Die Abbildung ist roh.

Farren, W. „On the Variation of *Papilio Machaon*" (IV, p. 100—108). — Ausführliche Mittheilungen über die Localformen etc. dieser Art.

Buckell, F. J. „Specific Nomenclature: Present, Past and Future" (IV, p. 127—140). — Historischer Ueberblick über die Perioden in der Anordnung des Prioritätsrechtes. Die positiven Vorschläge, z. B. die Priorität erst von Hübner ab in der Lepidopterologie anzunehmen etc., sind undiscutirbar.

Tutt, J. W. and Grote, A. R. „Still Melanochroism in British Lepidoptera" (IV, p. 140, 165, 196, 220). — Neuerliche Fortsetzung der Betrachtungen über die Entstehungsursache des Melanismus, in welcher der directe Einfluss der Feuchtigkeit in dieser Frage (wohl mit Recht) in Abrede gestellt wird.

Hodges, A. J. „Unique Varieties of *Abraxas grossulariata*" (IV, p. 148, Pl. C, Fig. 13, 14). — Zwei auffallende, in der Basalhälfte der Vorderflügel gelb gefärbte Aberrationen aus der Umgebung Londons.

Nicholson, C. „Aberrations of British Butterflies" (IV, p. 189, Pl. D). — *Papilio Machaon*, Fig. 1, *Vanessa Urticae*, Fig. 2—3, *Vanessa Cardui*, Fig. 4—5, *Polyommatus Phlaeas*, Fig. 6.

Chapman, Dr. T. A. „On the Larva of *Arctia Caja*" (IV, p. 265 ff., Pl. 1, 2). — Ausführliche, sehr bemerkenswerthe descriptive Mittheilungen über Varietäten des Haarkleides der Raupe von *Arctia Caja* und gute Abbildungen derselben.

Buckell, F. J. „The History of Butterfly Classification" (IV, p. 315—325). — Geschichtliche Darstellung der Rhopaloceren-Systematik, wozu Kirby (V, p. 6) Bemerkungen gibt.

Chapman, Dr. T. A. „Hair tufts and *Androconia* in *Eustroma (Lygris) Reticulata*" (V, p. 5). — Die eigenthümlichen männlichen Dufthaare weichen in ihrer Anordnung von jenen der übrigen Arten des Genus *Lygris* ab.

Derselbe. „The Evolution of the Lepidopterous Pupa" (V, p. 25). — Sehr lesenswerthe phylogenetische Mittheilungen über die Lepidopterenpuppe.

Tutt, J. W. „The Life-History of a Lepidopterous Insect" (V. p. 65, 89 ff.). — Sehr instructive Zusammenstellung allgemein wissenschaftlicher Angaben über systematische Stellung und Entwicklungsstadien der Lepidopteren.

Bayne, A. F. „Notes on *Nyssia (Biston) Hispidaria*" (V, p. 80—87). — Interessante Mittheilungen über das Auftreten dieser Art in England.

Buckell, F. J. „*Erebia Epiphron* and its named Varieties" (V, p. 161). — Verfasser unterscheidet nachstehende fünf Varietäten: *α. Melampus* Esp. (non Fuessl.), *β. Cassiope* F., *γ. Mnemon* Haw, Tr. Ent. Soc. Lond., I (1812), p. 332, aus Schottland, *δ. Nelamus* B., *ε. Pyrenaica* H.-S.

Riding, W. S. „A Contribution to the Knowledge of the Earlier Stages in the Life-History of *Agrotis Agathina*" (V, p. 169). — Ausführliche Beschreibung der ersten Stände.

Tutt, J. W. „Notes on the Variation of *Spilosoma mendica*" (V, p. 185). — Die ursprünglichen Vertreter dieser Gattung waren nach des Verfassers Ansicht dunkel gefärbt. Der Sexual-Dimorphismus ist eine relativ junge Erwerbung.

Derselbe. „Random Notes on *Zygaena Exulans* and its Variations" (V, p. 258—267). — Gründliche Mittheilungen über die Variabilität und Verbreitung dieser Art. Verfasser stellt noch zwei Varietäten *Clara* und *Flavilinea* von den Schweizer Alpen auf, betrachtet aber var. *Subochracea* White als Synonym von *Vanadis* Dalm.

Riding, W. R. „Notes on a Specimen of *Orrhodia Erythrocephala* var. *Glabra*" (VI, p. 51). — Descriptive Mittheilung.

Tutt, J. W. „Notes on *Caradrina Ambigua* and *C. Superstes*" (VI, p. 53). — Die Angaben über das Vorkommen letzterer Art in England waren irrthümlich. Es handelte sich um eine mehr graue Form von *C. ambigua*. Diese, sowie die mehr typische *Ambigua*-Form ist abgebildet in Bd. IV, Pl. C, Fig. 4 *(Ambigua)* und 5 (irrthümlich *Superstes*).

Blackburne-Maze, W. „Notes on *Aphomia Sociella*" (VI, p. 76, Pl. I). — Beschreibung aller Stände.

Chapman, Dr. T. A. „Notes on Butterfly Pupae with some remarks on the Phylogenesis of the *Rhopalocera*" (VI, p. 101 ff., Pl. II). — Sehr werthvolle phylogenetische Betrachtungen mit zahlreichen neuen morphologischen Details über Rhopalocerenpuppen.

Prout, L. B. „Synonymic Notes on *Acidalia Humiliata* and *A. Dilutaria*" (VI, p. 131). — Synonymische Bemerkungen. *Osseata* Hw. gehört als Synonym zu *Dilutaria* Hb. (vergl. später).

Bacot, A. „The Genus *Smerinthus*" (VI, p. 173). — Uebersichtliche Behandlung der Gattung, ihrer europäischen Vertreter, Lebensweise etc.

Grote, A. R. (VII, p. 56), gibt nomenclatorische Berichtigungen dazu.

Prout, L. B. „The British Representatives of the Genus *Caradrina*" (VI, p. 198, 223). — Die britischen Vertreter dieser Noctuengattung werden eingehend behandelt.

Tutt, J. W. „Notes on the Habits and Variation of *Lithosia Lutarella* and its variety *Pygmaeola*" (VI, p. 217—222). — Das Vorkommen und die Variabilität beider Lithosienformen werden ausführlich besprochen.

Russell, S. C. „Varieties of *Argynnis Selene*" (VI, p. 269, Figg.). — Zwei aberrante Stücke von *Abbotts* Wood werden besprochen und abgebildet.

Tutt, J. W. „Notes on *Zygaena Minos*“ (VI, p. 270—276). — Ausführliche Besprechung der Hauptformen dieser Art.

Chapman, Dr. T. A. „Notes on Pupae of *Castina*“ (VI, p. 286). — Genaue Angaben über eine *Castina*-Puppe.

Tutt, J. W. „Entomological Reminiscences of the Tyrol. I. A day in the Mendel-Pass“ (VII, p. 49—52). — Reiseerinnerungen des bekannten Lepidopterologen ohne neue Angaben.

Derselbe. „Generic Names in *Apatela*“ (VII, p. 57).

In Besprechung der Arbeit Grote's über die Acronyctiden ergreift Tutt namentlich in nomenclatorischer Hinsicht Partei für die wissenschaftlich neu begründeten Namen Dr. Chapman's gegenüber den künstlich ausgegrabenen Hübner'schen Benennungen und spricht die Meinung aus, dass die Entomologie eine biologische Wissenschaft sei und als solche gepflegt werden müsse. Geräth sie in Conflict mit literarischen Ansichten, müssen letztere weichen. Mögen namentlich seine Landsleute dies beherzigen und der unwissenschaftlichen Literaturkrämerei einmal Einhalt thun! (Vgl. Prout, ibid., p. 199.)

Tutt, J. W. „On the Interbreeding of *Spilosoma mendica* and its var. *rustica*“ (VII, p. 75). — Ueber Hybridenzucht beider Formen (nach Mittheilungen Caradja's).

Acton, T. „Varieties of Noctuides at Warrington“ (VII, p. 78—81). — Es werden von folgenden Arten einige in Tutt's „British Noctuae“ nicht enthaltene Varietäten aufgestellt: *Hydroecia Nictilans* L. (die Art selbst zerfällt nach Tutt's Ansicht in zwei Subspecies: *Lucens* Frr. und *Paludis* Tutt), *Celena (Luperina) Haworthii* Curt. und *Dyschorista Suspecta* Hb. — Auch die continentalen Lepidopterologen werden sich schliesslich gezwungen sehen, die durch Tutt's umfangreiche Arbeit inaugurirte weitgehende Sonderung der Varietäten zu berücksichtigen.

Chapman, Dr. T. A. „On the Pupal Suspension of *Thais*“ (VII, p. 81). — Mittheilungen über die abweichende Art der Verpuppung in dieser Gattung. (Bereits Zeller, Stett. ent. Zeit., 1851, S. 145; 1852, S. 177, hat sich darüber eingehend geäussert. Der Ref.)

Buckell, F. J. „*Coenonympha typhon* and its Varieties“ (VII, p. 100—107). — Ausführliche Besprechung dieser variabeln Art.

Prout, L. B. „*Eupithecia Succenturiata* and *Subfulvata*“ (VII, p. 109). — Werden für artlich zusammengehörig gehalten. Dagegen spricht sich W. G. Sheldon aus (VII, p. 197).

Tutt, J. W. „The ‚Basket Caterpillar‘ and ‚Bagworm‘“ (VII, p. 121, Pl. I). — Biologische Nachrichten über einige grosse amerikanische Psychiden. Die Tafel ist Reproduction nach amerikanischen Publicationen.

Prout, L. B. „On the Identification of *Acidalia Dilutaria* Hb.“ (VII, p. 124; Tutt, p. 126).

Das nomenclatorisch wichtige Resultat dieser neuen Literaturstudie ist die richtige Deutung von Hübner's *Dilutaria*, Fig. 100. Dieser Name gehört als prioritätsberechtigstes Synonym zu *Holosericata* Dup. (und nicht zu *Interjectaria* B.). Der Name *Holosericata* Dup. hat als Varietätsname für die Form

ohne Mittelpunkte bestehen zu bleiben. Dem Verfasser lag ein reiches Material aus den österreichischen Alpen (Mendel etc.) vor. Ueber das Vorkommen der Art in England bringt Griffiths (VII, p. 193) ausführliche Mittheilungen.

Massey, Herb. „*Lycaena Aegon* var. *Corsica* on the Westmoreland Mosses“ (VII, p. 127). — Eine *Argus*-ähnliche Varietät, die wohl unrichtig mit var. *Corsica* (Selys-Longchamp i. l.) identificirt wird.

Hanbury, F. J. „Note on *Noctua Festiva* and *N. Conflua*“ (VII, p. 135 bis 140). — Kritische Uebersicht über das oft besprochene Verhältniss dieser beiden Formen.

Tutt, J. W. „On the Variation of *Melitaee Aurinia*“ (VII, p. 140). — Ein Beitrag zur Variabilität dieser Art. (Hierher auch Kane, ibid., p. 230.)

Derselbe. „Probable specific identity of *Sciaphila Penziana* and *S. Colquhounana*“ (VII, p. 194). — Gewiss liegt hier nur eine sehr verbreitete und ebenso variable Art vor.

Derselbe. „British Lepidoptera“ (VII, p. 211—216). — Eine schneidig geschriebene Kritik über das Meyrick'sche Handbuch, der man vollständig beipflichten muss.

Derselbe. „The Genera in the Subfamily *Lycaeninae* applied to British Species“ (VII, p. 219). — Systematische Uebersicht der englischen Arten.

Lemann, F. C. „Reminiscenses of the Tyrol. A July Holiday“ (VII, p. 221 bis 224). — Verdient nur als Beitrag zur heimischen Fauna Erwähnung.

Tutt, J. W. „On the Affinties of *Demas Coryli*“ (VII, p. 224). — Die Bemerkung, dass es von dem angenommenen Umfang der höheren Kategorien abhängt, wie diese Specialfrage über die systematische Stellung einer Art zu entscheiden ist, trifft für die meisten ähnlichen Fälle zu.

Bacot, A. „The Relationship of *Endromis versicolor* to the Sphingides“ (VII, p. 227 ff.). — Die Beziehungen dieser in Staudinger's Katalog weit getrennten Familien werden besprochen.

Prout, L. B. „Some Named Varieties in the Larentiidae“ (VII, p. 248 bis 250). — Die in der Anmerkung gegebene Ankündigung einer monographischen Bearbeitung der britischen Geometriden (nach Analogie von Tutt's Noctuae) muss nach den bisherigen Arbeiten des Verfassers auf diesem Gebiete nur Befriedigung hervorrufen.

Chapman, Dr. T. A. „On *Alucita (Orneodes) hexadactyla*, chiefly in relation to the structure of the Pupa“ (VII, p. 268—270). — Der ausgezeichnete Lepidopterologe weist auch auf seinem Specialgebiete den weiten Abstand zwischen *Alucita* und den Pterophoriden nach.

Burrows, C. R. N. „*Calamia lutosa*, its variation, habits etc.“ (VII, p. 270). — Breite Behandlung des Gegenstandes.

Clark, J. A. „*Oporabia filigrammaria*, its aberrations and life-history“ (VII, p. 289, Pl. III). — Wichtige Richtigstellungen bezüglich der Synonymie der Formen dieser variablen Art werden gegeben. Die beigegebene photographische Tafel stellt zehn Falterformen in ausnehmend deutlicher Weise dar.

Tutt, J. W. „The Classification of the British Butterflies“ (VII, p. 300). — Verfasser gibt auf 1½ Druckseiten das Resultat moderner Systematik für die englischen Tagfalter, wie es sich auch in seinem Handbuche (1896) findet.

Derselbe. „Mimicry“ (VIII, p. 1 ff.). — Allgemeine Bemerkung über Entstehung nützlicher Färbung etc., meist anknüpfend an Weismann's neuere Publicationen.

Derselbe. „The Genus *Dianthoecia*“ (VIII, p. 7). — Barrett's Mittheilungen über mehrere Arten dieser Gattung, namentlich über die neuerlich angeregte angebliche Verschiedenheit von *D. Barrettii* und *D. Luteago* werden kritisch besprochen. Ueber die Identität beider letzteren dürfte kein Zweifel bestehen.

Webb, S. „Notes on *Eupithecia Stevensata*“ (VIII, p. 10). — Diese nach des Verfassers Ansicht von *Sobrinata* verschiedene Art ist in Stainton's Manual als *„sobrinata* Dover?“ erwähnt.

Tutt, J. W. „Relationship of the lower Lepidoptera with Trichoptera“ (VIII, p. 25—29). — Die neueren phylogenetischen Forschungen bringen die bereits von Mac Lachlan und Speyer hervorgehobene Verwandtschaft der Lepidopteren mit den Trichopteren in ein neues Licht.

Derselbe. „An explanation of the Melanochroism securing in certain Scotch specimens of *Tryphaena orbona* Hufn.“ (VIII, p. 34—36). — Aeussere Einflüsse (Feuchtigkeit, Temperatur etc.) bringen die bereits vorhandenen (latenten) Varietäten zur Entwicklung, welche unter den jeweilig herrschenden Umständen das beste Material für Personalselection abgeben (Weismann).

Prout, L. B. *„Melanippe (Cidaria) fluctuata,* Varietis of.“ — In einer Reihe von Artikeln (VIII, p. 54, 102, 131, 162) wird die Variabilität dieser weit verbreiteten Art eingehend besprochen. Nicht weniger als fünf Aberrationen mit 14 Subformen gelangen zur Unterscheidung.

Tutt, J. W. „The large Copper Butterfly *(Chrysophanus dispar)*“ (VIII. p. 57—65).

Dieser Artikel gehört zu den längsten, der über diese exstincte englische Form geschrieben wurde. Der Unterschied gegen continentale Stücke liegt nicht blos in der meist bedeutenderen Grösse, sondern besonders in der viel breiteren Orangesaumbinde auf der Unterseite der Hinterflügel.

Prout, L. B. „The *Tephrosia* Tangle“ (VIII, p. 76). — Unter diesem bezeichnenden Schlagwort wird die *(Boarmia) Biundularia*-Frage auch hier erörtert. Später desgleichen von Tutt (ibid., p. 280).

Tutt, J. W. „The Hybernating stages of British Butterflies“ (VIII. p. 97—102, 201). — Sehr instructive Uebersicht über die Ueberwinterungsart der 65 britischen Tagfalter.

Derselbe. „Description of Lepidopterous Larvae“ (VIII, p. 106).

Allgemeine, sehr nützliche Winke für die Beschreibung von Lepidopterenlarven werden gegeben, wobei mit Recht hervorgehoben wird, dass der Kopf niemals als erstes Segment bezeichnet werden darf, da er (entwicklungsgeschichtlich) aus einem Complex von wenigstens vier Segmenten besteht. Referent möchte hier auch

die besondere Wichtigkeit genauer Angaben der Warzenstellung neuerlich in Erinnerung bringen.

Derselbe. „The gradual decadence of *Lycaena arion*" (VIII, p. 121—125). — Diese locale Art wird allmälig seltener in England und theilt vielleicht über kurz oder lang das Schicksal von *Pol. dispar*.

Derselbe. „On a supposed new species of *Leucania*" (VIII, p. 133). — Ausführliche Mittheilungen über *L. favicolor* Barr.

Derselbe. „Butterflies by W. F. Kirby" (VIII, p. 146). — Dem bekannten Katalogsmacher wird eine staunenswerthe Menge von Unrichtigkeiten bei Herausgabe eines populären Buches nachgewiesen.

Quail, Amb. „Neuration in the Lepidoptera" (VIII, p. 153, Pl. I). — Ein ziemlich oberflächlicher Beitrag zur Pterologie.

Thompson, B. B. „Notes on the deviations in the life-histories of *Bombyx quercus* and *B. callunae*" (VIII, p. 125, 158).

Die eingehende Behandlung, welche die Biologie gut bekannter Arten seitens englischer Autoren immer wieder erfährt, ist den continentalen Entomologen fast fremd. Tutt (ibid., p. 298) äussert sich eingehend über die artliche Zusammengehörigkeit beider Formen.

Tutt, J. W. „Notes on the Life-History of *Enodia (Epinephele) hyperanthus*" (VIII, p. 164—166). — Detaillirte Beschreibung der ersten Stände.

Derselbe. „Descriptions of Geometrid Eggs" (VIII, p. 187). — Die Eier von *Angerona Prunaria, Acidalia subsericeata, A. Trigeminata* und *A. marginepunctata* werden nach mikroskopischem Befund beschrieben.

Derselbe. „Description of the full-grown larva of *Amphidasys strataria*" (VIII, p. 210). — Genaue Beschreibung der erwachsenen Raupe und Mittheilungen über deren Farbenanpassung.

Derselbe. „The Antennae of Lepidoptera" (VIII, p. 225 ff., Pl. II.). — Ueber die Fühler der Lepidopteren wird nach der bekannten Arbeit Bodine's, der auch die Figuren der Tafel entnommen sind, referirt.

Elwes, H. J. „Notes on *Coenonympha tiphon* and its allies" (VIII, p. 228—230). — Der ausgezeichnete Lepidopterologe unterscheidet neun Localformen bei dieser Art, wovon jedoch vier dem nearktischen Gebiete angehören und jedenfalls bereits weiter differencirt sind.

Tutt, J. W. „Egg of *Epunda Lichenea* and *E. nigra*" (VIII, p. 239). — Das Ei beider Arten wird beschrieben.

Derselbe. „Contributions to the fauna of the Dauphiné Alps" (VIII, p. 253—260). — Als interessante Reiseergebnisse theilt Verfasser seine Ansicht über die Zugehörigkeit von *Coeno. Satyrion* zu *C. Iphis* und über die fragliche Artberechtigung von *Erebia Melampus* mit.

Chapman, Dr. T. A. „The characters of the eggs of Lepidoptera, as affording a basis for classification" (VIII, p. 287—289). — Trotz der geringen morphologischen Verschiedenheit der Eitypen lassen sich doch solche für die meisten Familien erkennen.

Tutt, J. W. „A small collection of Lepidoptera from Lapland“ (VIII, p. 289, Nicholson, p. 294). — Neu beschrieben wird eine Pterophoride (*Platyptilia Chapmani*, p. 293, bei *Bertrami* Rössl.).

Coincy, Aug. de. Ecloga tertia plantarum hispanicarum seu icones stirpium recentioribus temporibus per Hispanias lectarum. Paris (Masson & Cie.), 1897. Avec 12 planch. lithograph.

Im vorigen Jahre wurde über die beiden ersten Theile des vorliegenden Werkes berichtet.[1] Der nun erschienene dritte Theil enthält folgende Pflanzenarten: *Aethionema ovalifolium* Boiss., *Crambe glabrata* DC., *Ononis Natrix* L. var. *ceratophora* Coincy, *Caucalis homoeophylla* Coincy, *Centaurea maroccana* Ball. var. *macilenta* Coincy, *Verbascum aurantiacum* Coincy, *Marrubium Bastetanum* Coincy, *Teucrium eriocephalum* Willk. var. *rubriflorum* Coincy und var. *lutescens* Coincy, *Statice alba* Coincy, *Allium melananthum* Coincy, *Sesleria confusa* Coincy. In Bezug auf Text, Abbildungen und Ausstattung des Ganzen gilt dasselbe, was von den beiden ersten Theilen im Vorjahre berichtet wurde.

Fritsch.

Millspaugh, Ch. Fr., and **Nuttall, L. W.** Flora of West Virginia. Field Columbian Museum, Public. 9 (Botan. Ser., Vol. I, Nr. 2). Chicago, 1896.

Das vorliegende Pflanzenverzeichniss ist in erster Linie für den Mycologen von Interesse, da mehr als die Hälfte der ganzen Abhandlung der Pilzflora West-Virginiens gewidmet ist. Man kennt heute dorther 980 Arten von Pilzen, unter welchen nicht wenige in der vorliegenden Publication (meist von Ellis und Everhart) als neue Arten beschrieben werden. Auch werden die parasitischen Pilze am Schlusse des Werkes noch ein zweites Mal, nach den Nährpflanzen geordnet, aufgezählt. Befremdend ist die Einreihung der Diatomaceae unter die „Fungi“ zwischen Saccharomyceten und Myxomyceten! Algen fehlen im Uebrigen ganz; Flechten, Moose und Farne sind verhältnissmässig kurz abgethan. Unter den Phanerogamen finden sich keine neuen Arten beschrieben. Zwei Tafeln bringen Vegetationsbilder, bezw. Habitusbilder von *Betula nigra* und *Rhus radicans;* ausserdem ist eine Uebersichtskarte von West-Virginien beigegeben. Vor dem Index ist ein Verzeichniss von englischen Localnamen für einige Phanerogamen eingefügt.

Fritsch.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Gerassimoff, J. J. Ueber ein Verfahren, kernlose Zellen zu erhalten. (Zur Physiologie der Zelle.) Sep.-Abdr. aus Bull. Soc. imp. Natur. Moscou (1896). 8°. 4 S.

[1] Siehe diese „Verhandlungen“, 1896, S. 98.

Hervier, J. Note sur le polymorphisme du *Populus tremula* L. et sa variété *Freynii*. Sep.-Abdr. aus Revue génér. Botan., VIII (1896). 8°. 11 S., 1 Taf. Von Herrn J. Freyn in Prag.

Damin, N. Prilog fauni dalmatinskih i istarskih pauka. Sep.-Abdr. aus Glasnik hrv. narav. društ. Agram, 1896. 8°. 48 S. Vom Verfasser.

De Toni, C. B. Pugillo di alghe australiane raccolte all' isola di Flinders. Sep.-Abdr. aus Bollet. Soc. Bot. Ital., 1896. 8°. S. 224—231. Vom Verfasser.

Sars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway, with short Descriptions and Figures of all the Species. Vol. II. Isopoda. Part I—II. Bergen, 1896. 8°. 40 S., 16 Taf. Vom löbl. Museum in Bergen.

Thomas, Fr. Die Fenstergalle des Bergahorns. Sep.-Abdr. aus der Forst.-naturw. Zeitschr., IV (1895). 8°. S. 429—437.

— Schädliches Auftreten von *Halticus saltator* Geoffr. in Deutschland. Sep.-Abdr. aus Entom. Nachr., XXII, 1896. 8°. 3 S.

— Ueber die Lebensweise der Stachelbeermilbe, *Bryobia ribis*, und deren Verbreitung in Deutschland. Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. für Pflanzenkrankh., VI, 1896. 8°. S. 80—83.

— Ein neues Helminthocecidium der Blätter von *Cirsium* und *Carduus*. Sep.-Abdr. aus den Mittheil. Thür. Bot. Ver., IX, 1896. 8°. S. 50—52.

— Ueber sporentragende Nelken. Sep.-Abdr. aus den Abhandl. Botan. Ver. Prov. Brandenb., XXXVII. 8°. S. 163—167.

— Die rothköpfige Springwanze, *Halticus saltator* Geoffr., ein neuer Feind der Mistbeetpflanzen, besonders der Gurken. Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. für Pflanzenkrankh., VI, 1896. 8°. S. 270—275. Vom Verfasser.

Verson, H. La borsa copulatrice nei lepidotteri. Sep.-Abdr. aus Atti R. Accad. scienze, lett. ed arti Padova, XII, 1896. 8°. S. 369—372. Vom Verfasser.

Valenta v. Marchthurn, A. Ein Fall von colossaler erblicher Fruchtbarkeit. Sep.-Abdr. aus der Wr. Mediz. Wochenschr., 1897. 8°. 4 S. Vom Verfasser.

Bubák, Fr. Ein Beitrag zur Pilzflora der Umgegend von Hohenstadt in Mähren. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1897. 8°. 5 S. Vom Verfasser.

Bargagli, P. Fotografie delle alpi peregrazioni nelle dolomiti di Ampezzo del capitano Teodoro Wundt. Sep.-Abdr. aus Bollet. Soc. Fotogr. Ital., 1894. 8°. 5 S.

— Nuovo metodo d' osservazione per i movimenti delle piante. Sep.-Abdr. aus Bollet. Soc. Bot. Ital., 1896. S. 314—315.

— Notizie sopra alcuni entomocecidi e sui loro abitetori. Sep.-Abdr., l. c., 1895. S. 39—43.

— Sopra *Chalicodoma muraria* Fabr. Sep.-Abdr. aus Boll. Soc. Entom. Ital., 1893. 8°. 2 S.

— Noterelle di viaggio. Sep.-Abdr., l. c., 1895. 8°. 8 S.

— Notizie intorno alle abitazioni della *Formica rufa* L. Sep.-Abdr., l. c., 1893. 8°. 4 S. Vom Verfasser.

Pospichal, Ed. Flora des österreichischen Küstenlandes. Bd. I. Wien, F. Deuticke. Gr.-8. XLIII + 574 S., Index, 15 Tabellen. Vom Verleger.

Tagblatt der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien 1894. Wien, 1894. 4°.

Oesterreichische Touristen-Zeitung. Jahrg. 1896.

Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterreichischen Touristen-Club, VIII, 1896. Von Herrn J. Kaufmann.

Knothe, Fr. Die Markersdorfer Mundart. Ein Beitrag zur Dialectkunde Nordböhmens. Böhm.-Leipa, Künstner, 1895. 8°. 128 S.
Vom Nordböhmischen Excursions-Club.

Schmiedeknecht, O. Das Studium der Braconiden, nebst einer Revision der europäischen und benachbarten Arten der Gattungen *Vipio* und *Bracon*. Sep.-Abdr. aus der Illustr. Wochenschr. für Entomol. Neudamm, J. Neumann, 1897. 8°. 24 S. Vom Verleger.

Stoll, Otto. Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1897. 8°. 113 S., 2 Taf. Vom Verleger.

Wulp, F. M. van. Zur Dipterenfauna von Ceylon. Sep.-Abdr. aus Természetr. Füzetek, XX, 1897. 8°. S. 136—144, 1 Taf.

— Jets over de geographische verspreiding van het Genus *Siphona* Meig. Sep.-Abdr. aus Tijds. voor Entom., XXXIX. 8°. S. 188. Vom Verfasser.

Brunnthaler, J. *Pogonatum nanum* × *aloides*. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1897. 8°. 3 S. Vom Verfasser.

Preudhomme de Borre. *Pyrrhocoris marginatus*. Sep.-Abdr. aus Archiv sc. phys. et natur., 101[e] Année, 1897. 8°. 1 S. Vom Verfasser.

Konow, W. Systematische und kritische Bearbeitung der Blattwespen-Tribus *Lydini*. Sep.-Abdr. aus den Annalen des k. k. naturh. Hofmus. in Wien, XII, 1897. Gr.-8°. 32 S. Von Herrn F. F. Kohl in Wien.

Nawaschin, S. Ueber die Sporenausschleuderung bei den Torfmoosen. Sep.-Abdr. aus der „Flora", Bd. 83, 1897. 8°. S. 151—159, 1 Taf. Vom Verfasser.

Saint-Lager. La vigne du Mont Ida et le *Vaccinium*. Sep.-Abdr., Paris, 1896. Gr.-8°. 37 S.

— Les *Gentianella* du groupe Grandiflora. Sep.-Abdr. Gr.-8°. 32 S.

— Les nouvelles flores de France. Sep.-Abdr., 1894. Gr.-8°. 31 S.
Vom Verfasser.

Reiser, O. und Führer, L. v. Materialien zu einer Ornis balcanica, herausgegeben vom bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo. IV. Montenegro. Wien, C. Gerold's Sohn, 1896. Gr.-8°. X + 149 S., 2 col. Taf., 1 Karte. Vom hohen k. u. k. gemeinsamen Ministerium.

Zahlbruckner, A. Lichenes albanici a cl. J. Dörfler anno 1893 lecti. Sep.-Abdr. aus „Hedwigia", 1897. 8°. 4 S. Vom Verfasser.

Haacke, W. Grundriss der Entwicklungsmechanik. Leipzig, Arth. Georgi, 1897. 8°. XII + 399 S., 143 Textfig. Vom Verleger.

Brunnthaler, J. Jahres-Katalog pro 1897 der Wiener Kryptogamen-Tauschanstalt. Wien, 1897. 4°. 20 S.

Vestergren, T. Diagnoses micromycetum praemissae. Sep.-Abdr., Wien. 4°. 2 S.
Von Herrn J. Brunnthaler.

Koehne, E. *Cornus brachypoda* C. A. Mey. Sep.-Abdr. aus der „Gartenflora", 1897. 8°. S. 94—96.
— *Philadelphus*. Sep.-Abdr., l. c., 1896. 8°. 12 S.
— Ueber einige *Cornus*-Arten, besonders *C. macrophylla* Wall. und *C. corynostylis* n. sp. Sep.-Abdr., l. c., S. 284—288. Vom Verfasser.

Berg, C. Batracios Argentinos. Sep.-Abdr. aus Anal. Museo nat. Buenos-Aïres, V, 1896. 8°. S. 147—226.
— Une *Filaria horrida* Dies. Sep.-Abdr., l. c., 2 S.
— Comunicaciones oològicas. Sep.-Abdr., l. c., S. 33—38.
— Contribución al estudio de los hemípteros de lo tierra de fuego. Sep.-Abdr., l. c., S. 131—137. Vom Verfasser.

Wettstein, Dr. R. v. Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Endotricha* Froel. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. Sep.-Abdr. aus den Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. LXIV, 1896. 4°. 74 S., 3 Karten, 4 Taf. Vom Verfasser.

Chabert, A. Sur le *Tetragnolobus Requieni* Fisch. et Mey. de l'Algérie. Sep.-Abdr. aus Bull. Soc. Bot. France, XLIII, 1896. 8°. S. 603—605.
— Sur la disparition de quelques plantes en Savoie. Sep.-Abdr. aus Bull. Herb. Boissier, V, 1897. 8°. 8 S. Vom Verfasser.

Heller, K. M. Zwei neue Beutelthiere aus Deutsch-Neu-Guinea, nebst einer Aufzählung der bekannten papuanischen Säugethiere. Abhandl. des kgl. zool. und anthrop.-ethnogr. Mus. in Dresden, Bd. VI, 1896/97. 4°. 7 S.
— Erster Beitrag zur papuanischen Käferfauna. L. c., 17 S.
— Neue Käfer von Celébes, gesammelt von den Herren Dr. P. und Dr. F. Sarasin. L. c., 24 S., 1 Taf. Vom Verfasser.

Koch, D. W. D. J. Taschenbuch der deutschen und Schweizer Flora etc. 6. Auflage. Leipzig, 1865. 8°. Von Herrn Dr. A. Zahlbruckner.

Kohl, F. F. Die Gattungen der Sphegiden. Sep.-Abdr. aus den Annalen des k. k. naturh. Hofmus. in Wien, XI, 1896. 8°. S. 233—515, 7 Taf. Von Herrn A. Handlirsch.

Fatio, V. Poissons autochthones suisses. Genève, 1896. Lex.-8°. 2 Tabellen.
— Gibier sédentaire suisse. Genève, 1896. Lex.-8°. 2 Tabellen.
— Époque de frai des poissons autochthones suisses, dans différentes conditions. Genève, 1896. Lex.-8°. 1 Tabelle.
— Les corégones en Suisse. Sep.-Abdr. aus Catal. spéc. Chasse et Pêche, 1896. 8°. 8 S., 1 Tabelle. Vom Verfasser.

Balawelder, A. Abstammung des Allseins. Wien, R. v. Waldheim, 1894. 8°. 35 S., 2 Taf. Vom Verfasser.

Brauer, Fr. Beiträge zur Kenntniss aussereuropäischer Oestriden und parasitischer Muscarien. Sep.-Abdr. aus den Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. LXIV, 1896. 4°. 26 S., 1 Taf. Vom Verfasser.

Bäumler, J. Ueber einige kaukasische Pilze. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1896. 8°. 4 S.

— Die Pilze der Pressburger Flora. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. des Ver. f. Natur- u. Heilk. in Pressburg, 1897. 8°. S. 129—206. Vom Verfasser.

Albert I[er] de Monaco, Prince. Sur la troisième campagne scientifique de la „Princesse Alice". Sep.-Abdr. aus Comptes-Rendus séanc. Acad. Paris, T. CXXIII, 1896. 4°. 4 S. Vom Verfasser.

Claus, C. Lehrbuch der Zoologie. 6. Aufl. Marburg, Elwert, 1897. 8°. XI und 996 S., 889 Holzschn. Vom Verleger.

Chabert, A. Des plantes sauvages comestibles de la Savoie. Sep.-Abdr. aus Bull. Herb. Boiss., 1897. 8°. 15 S. Vom Verfasser.

Ostermeyer, Dr. Fr. Beitrag zur Flora der jonischen Inseln Corfu, Sta. Maura, Zante und Cerigo. Sep.-Abdr. aus diesen „Verhandlungen", 1887. 22 S.

— Mittheilungen zur Flora von Kreta. Sep.-Abdr., l. c. 1 S.

— Beitrag zur Flora von Kreta. Sep.-Abdr., l. c., 1890. 12 S. Vom Verfasser.

Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Vereins für schlesische Insectenkunde in Breslau, 1847—1897. Breslau, Maruschke & Berendt, 1897. Gr.-8°. 141 S., 3 Taf. Von dem löbl. Verein.

Fritsch, C. Excursionsflora für Oesterreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien). Mit theilweiser Benützung des „Botanischen Excursionsbuches" von G. Lorinser. Wien, C. Gerold's Sohn, 1897. 8°. LXXII + 664 S. Vom Verleger.

Kuckuck, P. Bemerkungen zur marinen Algenvegetation von Helgoland. II. Sep.-Abdr. aus Wiss. Meeresunters., 1897. 4°. S. 373—400.

— Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen. Sep.-Abdr., l. c., 46 S., 5 Taf. Vom Verfasser.

Thomas, Fr. Ein neuer, durch *Euglena sanguinea* erzeugter kleiner Blutsee in der baumlosen Region der Bündner Alpen. Sep.-Abdr. aus den Mitth. Thüring. Botan. Ver., Neue Folge, X, 1897. 8°. S. 28—34. Vom Verfasser.

Palacký, J. Zeměpisné rozšířeni želv. Sep.-Abdr. aus Vestník Česke Akad., VI. 8°. 17 S. Vom Verfasser.

Hemiptera cryptocerata.

Fam. Naucoridae. — Sous-fam. Laccocorinae.

Par

A. L. Montandon.

(Eingelaufen am 28. Mai 1897.)

Stål basait sa division „Laccocoraria“ sur les caractères suivants: „*Rostro brevissimo. Pronoto apice pone verticem haud nisi obtusissime sinuato. Gula brevi, nec tumida, nec tectiformi, posterius nec elevata, nec contra partem elevatam prosterni quiescente; parte apicali frontis deorsum vergente; oculis extus in medio laminato marginatis, sublobatis; tarsis anticis articulis duobus subconnatis vel connatis compositis (in Laccocori limigeno uniarticulatis?) compressis, a latere visis sensim angustatis, unguiculis duobus contiguis vel subcontiguis instructis; prosterno anterius sat alte tectiformi vel compresso elevato; mesosterno tumido vel obtuse tectiformi.*“

Cette caractéristique faite seulement pour les deux genres si voisins *Laccocoris* et *Heleocoris*, reste cependant assez exacte dans son ensemble pour les nouvelles formes qui viennent s'y ajouter aujourd'hui, sauf quelques exceptions dans les détails. Ainsi, chez *Ctenipocoris* Montand. le processus externe des yeux est presque nul; chez d'autres les tarses antérieurs paraissent assez souvent uniarticulés et quelquefois unionguiculés, mais alors les processus externes des yeux sont bien développés et dans tous les cas le front est bien replié en dessous à la partie antérieure de la tête.

Ce dernier caractère est aussi partagé par certaines espèces de la sous-famille *Limnocorinae*, mais chez ces dernières les meso- et metasternum sont fortement carénés et le sommet de ces carènes est très profondément foveolé ou largement canaliculé, ce qui ne s'observe jamais chez les *Laccocorinae*.

Le tableau suivant permettra de reconnaître facilement les six genres dont se compose aujourd'hui cette sous-famille.

A. — Yeux largement rebordés latéralement d'un processus triangulaire bien développé.

B. — Élytres sans nervures, sutures de l'embolium et du clavus nulles, angles latéraux postérieurs du pronotum longuement prolongés en arrière; labre triangulaire, plus long que large, subaigu au sommet.

Aneurocoris **nov. gen.**

B. B. — Élytres avec des nervures, sutures de l'embolium et du clavus distinctes, angles latéraux postérieurs du pronotum jamais longuement prolongés en arrière.

C. — Bord antérieur de la tête très tranchant, angles antérieurs du pronotum proéminents en avant, dépassant très sensiblement le niveau de la partie médiane du bord antérieur du pronotum; labre transversal, subtriangulaire, en angle obtus en avant . . . . ***Temnocoris* nov. gen.**

C. C. — Bord antérieur de la tête arrondi, obtus, angles antérieurs du pronotum très peu proéminents au devant du niveau de la partie médiane du bord antérieur du pronotum.

D. — Labre allongé et généralement très aigu au sommet. *Laccocoris* Stål.

D. D. — Labre très transversal, obtusément arrondi en avant.

E. — Yeux très divergents en avant sur toute leur longueur, disque du pronotum irrégulier, non uniformément convexe. *Diaphorocoris* Montand.

E. E. — Yeux subparallèles ou convergents en avant, disque du pronotum régulièrement et uniformément convexe . . . . . . *Heleocoris* Stål.

A. A. — Yeux très faiblement rebordés à la partie externe de leur bord postérieur; bord antérieur de la tête en angle aigu presque tranchant, très faiblement arrondi sur l'arête, le front largement replié en dessous. *Ctenipocoris* Montand.

Aneurocoris nov. gen.

Forme ovale. Tête très large avec les yeux subparallèles, légèrement sinués sur leur côté interne, très obliquement coupés en avant; la partie antérieure de la tête obtuse, subarrondie au devant des yeux; processus latéral de l'œil situé au niveau du milieu longitudinal de l'œil.

Pronotum très peu élargi en arrière, à côtés latéraux subarrondis, les angles latéraux postérieurs prolongés en arrière en long processus triangulaire; bord postérieur du pronotum droit devant l'écusson entre les processus latéraux.

Écusson assez rétréci subitement après la base, les côtés latéraux fortement sinués.

Élytres lisses, unies, sans nervures, sutures du clavus indistinctes, commissure des élytres plus de deux fois la longueur de l'écusson; embolium nul; au niveau de l'extrémité de la commissure des élytres la partie coriace est limitée par une suture droite qui coupe transversalement l'élytre jusqu'à son bord externe et au delà de cette suture la partie membraneuse légèrement transparente, un peu cornée s'étend subtriangulairement jusqu'au delà de l'extrémité de l'abdomen, un peu arrondie au sommet et nullement valvante. Cette partie membraneuse occupe le quart postérieur de l'élytre. Hanches antérieures non fermées en arrière par les pièces latérales du prosternum. Mesosternum avec un assez fort tubercule conique devant les hanches intermédiaires. Metasternum faiblement caréné.

Labre triangulaire, plus long que large à la base.

Fémurs antérieurs assez dilatés sur leur tranche postérieure, très peu sur la tranche antérieure où se replie le tibia. Tarses antérieurs paraissant uniarticulés et bionguiculés, les ongles petits et connexes.

Aneurocoris insolitus **nov. spec.** Assez uniformément jaune flave, brillant, surtout sur les élytres.

Tête très finement granuleuse, légèrement convexe, aussi longue que large entre les yeux en avant ou en arrière; largeur de l'espace interoculaire égal à trois fois le diamètre transversal de l'œil. Bord postérieur des yeux arrondi, empiétant d'une façon très sensible sur le bord antérieur du pronotum. Une très fine ligne brunâtre subsemicirculaire sur la base de la tête, les côtés latéraux de cette ligne remontant de chaque côté jusqu'au niveau du premier quart postérieur du côté interne des yeux; et, sur le milieu de la tête, au devant de cette ligne, deux petites taches nuageuses subtriangulaires, formées de points bruns très rapprochés se poursuivant en avant en deux petites lignes de points bruns, presque contigues, qui atteignent le milieu du bord antérieur de la tête.

Pronotum très transversal, pas plus long que la tête sur la ligne médiane et plus de deux fois plus large que long, même antérieurement. Les côtés latéraux assez fortement arqués, subparallèles sur leur moitié postérieure, se prolongeant de chaque côté en lobe triangulaire un peu arrondi au sommet sur la base de la marge élytrale presque jusqu'au niveau du sommet de l'écusson. La surface du pronotum très finement et densément granuleuse avec quelque très fines rides transversales près du bord antérieur et sur la ligne médiane longitudinale entre deux grandes taches nébuleuses trapézoïdales formées de points bruns très rapprochés qui occupent le milieu du disque, une de chaque côté de la ligne médiane. La partie postérieure devant l'écusson est également très finement ridée transversalement et de teinte un peu plus pâle.

Écusson jaunâtre avec quelques points enfoncés et trois ou quatre rides longitudinales irrégulières.

Élytres lisses, brillantes, à granulations presque nulles, un peu rembrunies vers l'extrémité, recouvrant entièrement l'abdomen.

Tout le dessous du corps et les pattes jaunâtres pâles, l'abdomen couvert d'une pubescence serrée, blonde, ne laissant lisse qu'un bord très étroit tout autour.

Longueur 7 *mm*, largeur 4·5 *mm*. Tanganyika, Mpala (Oberthür, 1896). Museum Paris., un seul exemplaire.

Temnocoris nov. gen.

Forme ovale. Tête grande, plane, tranchante au bord antérieur qui est assez fortement arqué au devant des yeux; rebord inférieur de la tête très élargi; labre en triangle un peu ogival, plus large que long. Yeux divergents en avant avec un processus latéral triangulaire très développé situé tout près de la partie antérieure de l'œil. Bord postérieur des yeux arrondi, empiétant légèrement sur le devant du pronotum.

Pronotum profondément échancré derrière la tête, les angles antérieurs remontant de chaque côté jusqu'en avant du milieu de l'œil; le bord antérieur droit derrière la partie interoculaire.

Écusson petit, fortement sinué sur les côtés latéraux.

Commissure du clavus environ de même longueur que l'écusson; membrane peu développée réduite à un ruban autour de l'extrémité triangulaire de la corie; ce ruban membraneux un peu élargi en arrière et arrondi au sommet.

Prosternum avec une haute carène en lamelle transparente; mesosternum très obtusément caréné.

Tarses postérieurs aussi longs que leurs tibias. Tarses antérieurs paraissant uniarticulés et unionguiculés.

Ce genre avec ses angles antérieurs du pronotum proéminents a un peu l'aspect d'un *Limnocoris,* mais son mésosternum très obtusément caréné et son fort processus au côté externe des yeux l'en éloignent complètement.

Temnocoris translucidus **nov. spec.** Flave très pâle avec quelques taches formées de points bruns très rapprochés, sur la base de la tête, le disque de la partie antérieure du pronotum, l'écusson et la plus grande partie des élytres.

Tête presque plane, très peu convexe, lisse, brillante avec un sillon arqué de chaque côté près des yeux, ce sillon concolore se repliant brusquement et noir le long du bord postérieur de la tête. Deux petites taches triangulaires de points bruns très rapprochés sur le milieu du vertex avec un point noir plus visible de chaque côté un peu en dehors des taches. Le bord antérieur de la tête très légèrement relevé, formant un très étroit bourrelet orné d'une suite de longues soies pâles dirigées en arrière sur la partie supérieure de la tête, prenant naissance dans le fin sillon qui limite le bourrelet. Le processus externe de l'œil triangulaire, à sommet subarrondi, situé bien en avant du milieu de l'œil, et recouvrant l'angle antérieur du pronotum.

Pronotum assez élargi postérieurement, finement, très superficiellement, mais très densément ponctué sur toute sa surface, avec les côtés latéraux arqués, légèrement relevés en un étroit bourrelet lisse orné de quelques longues soies surtout en avant, prenant naissance dans le fin sillon qui limite le bourrelet; les angles latéraux postérieurs aigus, légèrement proéminents en arrière. Une tache trapézoïdale formée de points noirs assez rapprochés, irrégulièrement groupés, recouvre le disque de la partie antérieure du pronotum, laissant immaculés un étroit liseré au bord antérieur, de très larges marges latérales et la partie postérieure assez rétrécie du pronotum qui est marquée seulement sur la ligne médiane d'une petite bandelette longitudinale de points noirs très fins et serrés.

Écusson flave pâle avec une tache centrale nuageuse de points noirs très rapprochés.

Élytres flaves pâles couvertes de petits points noirs assez denses qui leur donnent un aspect grisâtre, avec les deux tiers basilaires de l'embolium flaves, immaculés. Ces parties flaves de l'embolium et des marges du pronotum sont un peu translucides. Membrane brunâtre.

Dos de l'abdomen flave un peu rougeâtre avec le bord postérieur des segments étroitement noir jusque sur le connexivum, le dernier étroitement flave pâle sur le bord externe.

Dessous du corps très légèrement jaune rougeâtre mat sur les pièces centrales de la poitrine et sur l'abdomen sauf l'étroit limbe lisse pâle de ce dernier; la pubescence de l'abdomen fine et rare sauf sur la ligne longitudinale médiane depuis le quatrième segment où les soies blondes sont denses et plus longues. Pattes entièrement flaves pâles, fémurs antérieurs très faiblement dilatés, à peine plus robustes que les fémurs intermédiaires ou postérieurs; tarses postérieurs aussi longs que leurs tibias, ornés de chaque côté de longues soies blanches serrées en forme de barbes de plume.

Longueur 11 *mm*, largeur 7 *mm*. Madagascar (E. Dorr, 1897). Museum Paris., un seul exemplaire.

Laccocoris Stål.

A. — Angles latéraux postérieurs du pronotum plus ou moins aigus et quelque peu acuminés en arrière, forme subarrondie; commissure du clavus plus longue ou au moins aussi longue que l'écusson, membrane peu développée, étroitement valvante.

B. — Yeux légèrement convergents en avant sur toute leur longueur; longueur de l'écusson subégale aux trois quarts de la longueur de la commissure du clavus.

C. — Extrême bord antérieur de la tête marqué d'une ligne noire transversale d'un œil à l'autre. Écusson presque entièrement brun, l'extrême sommet seul jaunâtre; embolium étroitement bordé de jaunâtre; taille: 12·2 *mm* longueur, 8·5 *mm* largeur . . **L. *Staudingeri*** **nov. spec.**

C. C. — Extrême bord antérieur de la tête concolore sans ligne noire transversale. Écusson jaunâtre marqué d'une tache brune médiane; embolium jaunâtre sur toute sa largeur à la base; taille: 11·2 *mm* longueur, 7·8 *mm* largeur . . . . **L. *Horvathi*** **nov. spec.**

B. B. — Côtés internes des yeux subparallèles sur toute leur longueur ou légèrement divergents en avant, écusson jaunâtre plus ou moins taché de brun, embolium assez largement jaunâtre.

D. — Commissure du clavus environ de même longueur que l'écusson, côtés latéraux de l'écusson très faiblement sinués avant le milieu; taille: 10·5 à 11 *mm* longueur, 7·3—7·5 *mm* largeur . . . . . *L. spurcus* Stål.

D. D. — Commissure du clavus une fois et demi plus longue que l'écusson, côtés latéraux de l'écusson fortement sinués avant le milieu.

E. — Taille 9·7—10·5 *mm* longueur, 7·2—7·6 *mm* largeur; pronotum plus élargi en arrière, forme plus arrondie . . . . **L. *discus*** **nov. spec.**

E. E. — Taille 8·5—9 *mm* longueur, 5·6—6 *mm* largeur; pronotum moins élargi en arrière, forme un peu plus allongée . . . . *L. limicola* Stål.

A. A. — Angles latéraux postérieurs du pronotum plus ou moins arrondis, subtronqués ou largement tronqués, non dirigés en arrière.

F. — Yeux subparallèles ou très faiblement divergents en avant.

G. — Commissure du clavus plus courte que l'écusson; yeux très faiblement divergents en avant; membrane bien développée, largement valvante.

H. — Forme plus élargie; tête marquée de chaque côté près des yeux d'une profonde fossette longitudinale bien accentuée, espace interoculaire en arrière moins de trois fois le diamètre transversal de l'œil; commissure du clavus égale au moins aux trois quarts de la longueur de l'écusson; teinte jaune ocreuse; taille: 8—8·5 *mm* longueur, 5—5·5 *mm* largeur. *L. Aurivillii* Montand.

H. H. — Forme un peu plus étroite; fossettes de la tête près des yeux plus superficielles; espace interoculaire en arrière au moins trois fois le diamètre transversal de l'œil; commissure du clavus égale à un peu plus de la moitié de la longueur de l'écusson; teinte jaune flave pâle; taille: 7·8 à 8 *mm* longueur, 5 *mm* largeur . . . . *L. limigenus* Stål.

G. G. — Commissure du clavus un peu plus longue que l'écusson; forme un peu allongée; embolium brun avec sa suture à l'élytre, le bord externe et une tache médiane jaunâtres; côtés internes des yeux parallèles sur toute leur longueur; membrane peu développée, étroitement valvante; taille: 12·5 à 13·2 *mm* longueur, 7·7—8·2 *mm* largeur . *L. nervicus* Montand.

F. F. — Yeux très convergents en avant sur toute leur longueur, forme plus allongée, à côtés latéraux subparallèles; angles latéraux postérieurs du pronotum largement tronqués; commissure du clavus un peu plus courte que l'écusson; membrane très peu développée, étroitement valvante; embolium étroitement bordé de jaunâtre sur toute sa longueur; taille: 11 *mm* longueur, 6·7 *mm* largeur . . . . *L. marginatus* Montand.

Je ne connais pas *Laccocoris nymphaearum* Rochebrune de Sénégambie que Mr. le Dr. E. Bergroth a eu l'obligeance de me signaler en me donnant une copie de la trop brève description parue „Bullet. de la Soc. Philomat.“, Paris, 1883, p. 177. Les dimensions attribuées à cet insecte me paraissent tout à fait fantaisistes et peu de nature à faire reconnaître la place qui devrait lui être assignée dans le tableau précédent.

***Laccocoris Staudingeri* nov. spec.** En ovale large, très déprimé, très peu convexe supérieurement; la tête et le pronotum jaunâtres à ponctuation noire, fine et assez dense formant nuages par places. Écusson et élytres d'un brun foncé assez uniforme avec une bordure jaunâtre pas très large, immaculée, sur les marges du pronotum et sur le bord externe de l'embolium.

Tête plus de deux fois et demi plus large, yeux et lobes externes des yeux compris, que longue sur la ligne médiane. Yeux convergents en avant sur toute leur longueur. Espace interoculaire aussi large en avant que la longueur de la tête, et environ une fois et tiers plus large en arrière qu'en avant; finement pointillé de noir sur toute sa surface, les points noirs un peu plus forts et plus

denses vers la base où ils forment deux taches mal accusées qui envoient en avant deux petites lignes médianes longitudinales très rapprochées, de points juxtaposés un peu mieux marqués et s'arrêtant bien avant le bord antérieur. De chaque côté près des yeux, trois fossettes noirâtres s'étendent en ligne longitudinale un peu arquée, l'antérieure située tout près de l'angle antérieur de l'œil, la postérieure moins profonde sur la base de la tête, la médiane plus allongée que les deux autres. Le bord antérieur de la tête très peu proéminent au devant des yeux, très obtusément arrondi, avec une très étroite ligne noire d'un œil à l'autre, légèrement enfoncée de chaque côté sur ses extrémités. Lobe externe de l'œil subtriangulaire, à sommet faiblement arrondi, situé un peu en arrière du niveau du milieu de l'œil et recouvrant l'angle antérieur du pronotum.

Pronotum très transversal et très élargi en arrière à côtés latéraux faiblement arqués, les angles postérieurs aigus un peu proéminents en arrière. La surface du pronotum couverte d'une fine ponctuation noire assez dense formant quelques très fines rides transversales sur le disque. Sur une étroite bande un peu plus claire le long du bord postérieur, la ponctuation est en grande partie concolore. Les marges latérales avec une bordure jaunâtre plus étroite en avant qu'en arrière, à ponctuation fine, dense et concolore.

Écusson et élytres d'un brun foncé assez uniforme, à ponctuation très fine et dense, très superficielle avec l'extrême sommet de l'écusson et l'extrémité du clavus étroitement jaunâtres. La bordure jaunâtre sur la marge de l'embolium est un peu rétrécie en arrière.

Commissure du clavus sensiblement plus longue que l'écusson. Membrane très peu développée, indistincte, à peine valvante.

Connexivum jaunâtre, très étroitement brun au bord externe et sur la suture des segments. Dessous du corps et pattes presque entièrement jaunâtres, quelque peu rougeâtre sur les metapleures et légèrement rembruni sur l'abdomen, ce dernier couvert d'une fine pubescence dorée plus longue et plus dense sur l'extrémité.

Fémurs antérieurs assez élargis vers la base, avec les tibias droits les tarses biarticulés et bionguiculés, les articles plus longs que larges, le second un peu plus court que le premier. Labre triangulaire, subéquilatéral, non acuminé au sommet, jaunâtre pâle ainsi que le rebord inférieur de la partie antérieure de la tête.

Mesosternum faiblement et très obtusément relevé sur la ligne médiane longitudinale, metasternum faiblement caréné, prolongé triangulairement entre les hanches postérieures.

Longueur 12·2 *mm*, largeur 8·5 *mm*. Brunei, Bornéo; collections de Mr. le Dr. Staudinger et la mienne.[1])

Cette grande espèce est proportionnellement plus élargie que les *L. nervicus* Montand. et *marginatus* Montand. Par la forme des angles postérieurs de son

---

[1]) Le Musée National Hongrois de Budapest possède aussi un exemplaire de cette espèce, de même provenance et exactement semblable aux types sauf pour la forme du labre qui est moins aigu, un peu arrondi en avant.

pronotum elle se rapproche un peu de *L. spurcus* Stål mais chez ce dernier le pronotum est cependant un peu moins élargi en arrière, la taille est plus faible et le mode de coloration diffère.

Laccocoris Horvathi **nov. spec.** De même provenance, Brunei, Bornéo; à peu près de même taille et de même aspect que le précédent *L. Staudingeri* Montand., dont il a exactement la même forme de pronotum à angles lateraux postérieurs aigus un peu proéminents en arrière; il en diffère par la forme de la tête proportionnellement un peu moins élargie, l'espace interoculaire au milieu à peine un peu plus de deux fois plus large que le diamètre transversal de l'œil tandis que chez *L. Staudingeri* Montand. l'espace interoculaire au milieu est très sensiblement plus de deux fois plus large que le diamètre transversal de l'œil. Les fossettes noires et bien accentuées de chaque côté près des yeux chez cette dernière espèce sont au contraire très superficielles et concolores, jaunes pâles, chez *L. Horvathi* Montand., qui a aussi les fossettes transversales du bord antérieur de la tête près des yeux bien marquées mais concolores et non reliées par un trait noir transversal.

En outre chez *L. Horvathi* Montand. la tache noire du milieu de la partie postérieure de la tête est mieux accentuée, mieux limitée, ne se mélangeant pas avec les parties latérales franchement jaunâtres, se prolongeant en avant depuis le milieu de la tête en deux petites lignes noires très rapprochées d'abord puis soudées ensemble près du bord antérieur qui est atteint par la ligne noire terminale. Près des linéoles antérieures de très petits points noirs peu visibles forment un petit nuage de chaque côté près du bord antérieur. La surface de la tête est mate, très finement et densément granuleuse, sans ponctuation apparente. Labre en triangle subéquilatéral, à sommet en angle aigu un peu émoussé.

Pronotum avec de fines rides transversales près du bord antérieur derrière la partie interoculaire, ces rides mieux marquées que chez *L. Staudingeri* Montand.; la ponctuation fine et dense couverte de taches noires nuageuses mieux accusées, laissant de chaque côté de plus larges marges jaunes, la partie postérieure des marges latérales presque lisse, à points imperceptibles moins visibles que chez *L. Staudingeri* Montand. chez lequel les marges sont marquées de petits points enfoncés, concolores, jusqu'à leur extrémité. Le bord postérieur du pronotum moins foncé que le disque où les taches noires nébuleuses sont assez denses, surtout en avant.

Écusson jaunâtre avec une grande tache noire subarrondie au milieu, cette tache noire profondément échancrée antérieurement, formant presque un gros croissant à extrémités largement arrondies.

Commissure du clavus sensiblement plus longue que l'écusson; élytres assez uniformément brunâtres, à membrane très peu développée, à peine valvante; une petite tache jaunâtre au sommet du clavus; embolium jaunâtre dans toute sa largeur sur un peu plus de la moitié basilaire, la tache brune de la partie postérieure se prolongeant, atténuée en avant, presque jusque sur le milieu de la longueur de l'embolium et continuée par une bandelette de points

noirs très fins et très denses, assez irréguliers qui atteignent l'angle antérieur interne de l'embolium à la base de l'élytre.

Connexivum jaunâtre, très étroitement bordé de brun sur la marge, avec les angles postérieurs des segments un peu proéminents en arrière mais non saillants latéralement.

Dessous du corps et pattes uniformément jaunâtres pâles, l'abdomen couvert d'un duvet fin et serré, plus long sur la ligne longitudinale médiane. Mesosternum faiblement et obtusément caréné.

Longueur 11·2 *mm*, largeur max. 7·8 *mm*. Musée National Hongrois de Budapest.

Très voisin comme forme et dessin de *L. Spurcus* Stål, s'en distingue par une taille plus grande; la marge élytrale moins profondément sinuée derrière l'embolium; la tache noire de l'écusson plus centrale et plus franchement limitée; le clavus entièrement noirâtre sauf un petit point jaune à l'extrémité de la commissure et pas de places jaunâtres sur les élytres.

Laccocoris discus **nov. spec.** En ovale très élargi, aplati, très peu convexe supérieurement; jaunâtre pâle varié de brun sur la tête, le pronotum, l'écusson et l'embolium; élytres brunes.

Tête à peu près aussi longue que large entre les yeux en arrière, un peu plus de deux fois plus large, yeux et processus externe des yeux compris que longue sur la ligne médiane; yeux très légèrement divergents en avant; espace interoculaire un peu plus de deux fois plus large en arrière que le plus grand diamètre transversal de l'œil. Surface de la tête finement et densément granuleuse, surtout postérieurement. De chaque côté près des yeux une très légère dépression longitudinale, un peu mieux accusée en fossette antérieurement tout près de l'angle antérieur de l'œil. Une tache en losange, formée de points bruns très rapprochés, occupe le milieu de la base de la tête, prolongée en avant en deux linéoles n'atteignant pas le bord antérieur de la tête. Processus externe des yeux assez bien développé en triangle subarrondi au sommet qui se trouve un peu en arrière du niveau du milieu londitudinal de l'œil.

Pronotum à peine plus long que la tête sur la ligne médiane, très sensiblement plus de deux fois plus large en avant et presque trois fois plus large en arrière que la longueur sur la ligne médiane, avec les côtés latéraux bien visiblement arqués et les angles latéraux postérieurs aigus un peu proéminents en arrière. Les marges latérales largement jaunâtres, immaculées. Tout le disque de la partie antérieure couvert par des points bruns formant par places de petits nuages, un peu plus serrés de chaque côté du milieu au devant de la partie postérieure qui reste plus claire de même qu'une étroite marge sur le bord antérieur.

Écusson proportionnellement plus petit que chez les autres espèces, plus fortement sinué sur les côtés latéraux, jaunâtre avec deux bandes longitudinales nuageuses de points bruns, une de chaque côté de la ligne médiane.

Commissure du clavus jaunâtre, presque une fois et demi plus longue que l'écusson; le long des côtés de l'écusson le clavus est aussi étroitement jaunâtre

Élytres brunes avec l'embolium assez largement jaunâtre, la tache brune qui en couvre l'extrémité remonte en nuage de points noirs sur une étroite bande rétrécie en avant le long de la suture de l'embolium. Sur le disque de l'élytre, surtout en avant du milieu et vers la base la teinte est un peu jaunâtre, densément couverte de points bruns. Marge élytrale assez profondément quoique obtusément sinuée derrière l'embolium où l'élytre est assez brusquement rétrécie d'une façon très sensible. Membrane noire, très peu développée. Formant un étroit ruban un peu élargi en arrière autour de l'extrémité de la corie.

Dessous du corps entièrement jaunâtre, abdomen à peine rembruni, couvert d'une fine pubescence dense, plus longue sur la ligne médiane londitudinale, laissant lisse une assez large marge jaune pâle tout autour.

Labre aussi long que large à la base, très aigu au sommet, jaune pâle ainsi que le rebord antérieur de la tête, ce dernier marqué de chaque côté près des yeux d'une profonde fossette ovale transversale.

Longueur 9·7—10·5 *mm*, largeur 7·2—7·6 *mm*. Cameroun; Museum Paris. et ma collection.

Très voisine de *L. spurcus* Stål à laquelle elle ressemble presque entièrement comme taille et comme dessin, cette nouvelle espèce s'en distingue par la forme de l'écusson qui est plus petit et plus profondément sinué sur ses côtés latéraux; par la commissure du clavus sensiblement plus longue, chez *L. spurcus* Stål elle est de même longueur que l'écusson et enfin par les proportions de la tête: chez *L. Spurcus* Stål elle est beaucoup plus large entre les yeux en arrière que longue sur la ligne médiane, cette même largeur entre les yeux en arrière est plus de deux fois et demi le plus grand diamètre transversal de l'œil; et les angles latéraux postérieurs du pronotum bien qu'aigus et légèrement dirigés en arrière chez les deux espèces sont cependant un peu moins acuminés chez *L. spurcus* Stål que chez *L. discus* Montand.

Laccocoris Aurivillii Montand., Ann. Soc. Ent. Belge, 1897, p. 50. Le Museum de Paris possède trois exemplaires de cette espèce dont deux typiques provenant de Mpala, Tanganyika (Oberthür, 1896) et une variété pâle presque comme *L. limigenus* Stål avec lequel on pourrait assez facilement le confondre. Les yeux plus larges, l'espace interoculaire proportionnellement plus étroit, la commissure du clavus plus longue, la taille plus forte, le font rattacher sans hésitation à *L. Aurivillii* Montand. Ce dernier exemplaire provient du Haut Zambèze (E. Foa, 1894).

Diaphorocoris Montand.

Grâce à l'obligeance de Mr. G. W. Kirkaldy, j'ai pu examiner de nouveaux exemplaires de cette forme décrite „Ann. Soc. Ent. Belge, 1897, p. 61". Les ongles du tarse antérieur sont doubles mais très rapprochés, connexes, souvent peu distincts. Ces nouveaux exemplaires appartiennent à l'espèce que j'ai décrite „loc. cit." sous le nom de *D. notatus*. Ils proviennent de Pundaloya, Ceylon d'où ils ont été rapportés par Mr. E. E. Green et sont identiques, d'après ce que

m'affirme Mr. G. W. Kirkaldy aux types qui ont servi à établir la description par trop sommaire de *Naucoris (?) punctatissimus* Kirby. Les hémiptéristes qui ont lu le travail de Mr. Kirby me pardonneront certainement d'avoir ainsi enrichi sans le vouloir la synonymie qui s'établit comme suit:

Diaphorocoris punctatissimus Kirby.

= *Naucoris (?) punctatissimus* Kirby (The Journ. of the Linnean Soc., 1891; Catal. of the describ. Hemipt. of Ceylon, p. 125).
= *Diaphorocoris notatus* Montand. (Ann. Soc. Ent. Belge, 1897; Hemipt. Heteropt. exotiques, p. 61).

Heleocoris Stål.

A. — Pronotum allongé, à peine une fois et demi plus large en avant et seulement deux fois plus large en arrière que long sur la ligne médiane; angles latéraux postérieurs du pronotum étroitement arrondis, tibias intermédiaires et postérieurs fortement épineux, teinte brune claire, roussâtre, assez uniforme sur toute la partie supérieure, sauf l'écusson noirâtre avec les bords latéraux postérieurement et le sommet jaunâtres. Yeux subparallèles sur leurs trois quarts postérieurs, convergents en avant sur le quart antérieur. Taille: 8·2 *mm* longueur, 4·8 *mm* largeur. Espèce américaine . . . . ***H. spinipes* nov. spec.**

A. A. — Pronotum transversal, au moins deux fois plus large en avant que long sur la ligne médiane; épines ou soies rigides des tibias intermédiaires et postérieurs plus faibles et moins denses. Espèces de l'ancien monde.

B. — Angles latéraux postérieurs du pronotum subarrondis ou subtronqués.

C. — Pronotum assez allongé, très peu rétréci en avant, sa largeur antérieurement égale à deux fois et postérieurement à environ deux fois et demi sa longueur sur la ligne médiane avec les angles postérieurs presque droits, très étroitement arrondis au sommet; élytres jaunâtres claires ponctuées de brun ou légèrement brunâtres variées de jaunâtre; commissure du clavus un peu plus courte que l'écusson; côtés internes des yeux parallèles; longueur 9·5—9·8 *mm*, largeur 6·3—6·4 *mm* . . *H. naucoroides* Montand.

C. C. — Pronotum très transversal, sa largeur en avant plus de deux fois et en arrière près ou un peu plus de trois fois la longueur sur la ligne médiane.

D. — Angles latéraux postérieurs du pronotum presque droits, très étroitement arrondis au sommet; pronotum peu rétréci en avant; côtés internes des yeux subparallèles; marges du pronotum assez largement jaunâtres.

E. — Taille petite, longueur 6·7—7 *mm*, largeur 4·5 *mm;* flave jaunâtre pâle, brillant même sur l'écusson et les élytres quelquefois à peine rembrunies par la fine ponctuation brune plus ou moins dense; commissure du clavus un peu plus longue que l'écusson . . . . . *H. tabidulus* Stål.

E. E. — Taille plus grande, longueur 8·3—9 *mm*, largeur 5·2—5·4 *mm*. Écusson noir avec trois petites taches jaunâtres, une de chaque côté sur les côtés

latéraux près de la base et une sur le sommet; élytres brunâtres, embolium jaunâtre avec une tache brune sur l'extrémité et quelquefois un peu rembruni le long de la suture avec l'élytre. Commissure du clavus à peine un peu plus grande que la moitié de la longueur de l'écusson.

H. humeralis Sign.

D. D. — Angles latéraux postérieurs du pronotum assez largement arrondis ou tronqués avec les côtés latéraux plus convergents en avant; ponctuation brune du pronotum s'étendant latéralement jusque sur les marges; élytres brunes foncées avec l'embolium plus ou moins largement jaunâtre.

F. — Marge élytrale non ou très obtusément sinuée derrière l'embolium; angles latéraux postérieurs du pronotum arrondis.

G. — Yeux convergents en avant sur toute leur longueur.

H. — Côtés latéraux de l'espace interoculaire marqués de chaque côté d'une très faible dépression longitudinale finement ponctuée le long du côté interne des yeux; tête lisse sur sa moitié antérieure, largement brune sur toute la partie médiane longitudinale jusqu'au bord antérieur; écusson entièrement noir, commissure du clavus à peine un peu plus grande que la moitié de la longueur de l'écusson; longueur 8·2 *mm*, largeur 5 *mm*.

***H. laeviceps* nov. spec.**

H. H. — Côtés latéraux de l'espace interoculaire marqués de chaque côté de deux ou trois petites dépressions posées longitudinalement le long du côté interne des yeux; tête finement et densément pointillée granuleuse jusqu'à l'extrémité, plus ou moins pointillée de brun mais sans grande tache brune médiane occupant toute la longueur de la tête jusqu'au bord antérieur.

I. — Forme étroite allongée; écusson noir avec l'extrême sommet jaunâtre; commissure du clavus à peine un peu plus grande que la moitié de la longueur de l'écusson; dessous du corps entièrement jaunâtre; taille petite, longueur 8 *mm*, largeur 4·6 *mm* . . . . *H. elongatus* Montand.

I. I. — Forme plus ovalaire; taille plus grande; commissure du clavus presque aussi grande que la longueur de l'écusson.

J. — Longueur 8·7 *mm*, largeur 5·5 *mm*; écusson noirâtre traversé longitudinalement par une bande médiane jaunâtre plus ou moins élargie en avant et en arrière; embolium assez largement jaunâtre, la teinte jaune irrégulièrement découpée à son côté interne; dessous du corps entièrement jaunâtre . . . . ***H. Indicus* nov. spec.**

J. J. — Longueur 10·5 *mm*, largeur 7·2 *mm*. Écusson entièrement noir (? le sommet de l'écusson n'est pas visible); embolium assez étroitement bordé de jaunâtre, la teinte jaune droite à son côté interne; abdomen entièrement noirâtre en dessous . . . . . ***H. ovatus* nov. spec.**

G. G. — Côtés internes des yeux parallèles, forme très élargie; écusson noir avec le sommet étroitement jaunâtre; élytres brunes, embolium assez largement jaunâtre, la teinte jaune échancrée à son côté interne; partie interoculaire marquée de chaque côté de deux petites fossettes situées l'une devant l'autre près de la moitié antérieure du côté interne des yeux; des-

sous de l'abdomen largement noirâtre avec l'extrémité jaunâtre. Longueur 9·5 *mm*, largeur 6·5 *mm* . . . . *H. breviceps* Montand.

F. F. — Marge élytrale brusquement et fortement sinuée derrière l'embolium coupé carrément à l'extrémité, angles latéraux postérieurs du pronotum tronqués; yeux convergents en avant sur toute leur longueur; commissure du clavus aussi longue que l'écusson; embolium assez largement bordé de jaunâtre sur toute sa longueur, la bordure jaune un peu rétrécie vers l'extrémité. Longueur 11 *mm*, largeur 7·5 *mm* . *H. strabus* Montand.

B. B. — Angles latéraux postérieurs du pronotum aigus et légèrement proéminents en arrière; membrane très peu développée, à peine valvante, dessous du corps entièrement jaunâtre.

K. — Côtés internes des yeux parallèles; commissure du clavus à peine un peu plus courte que l'écusson; embolium largement jaunâtre, la teinte jaune échancrée à son côté interne; longueur 9·7 *mm*; largeur 6·8 *mm*. ***H. Bergrothi* nov. spec.**

K. K. — Côtés internes des yeux légèrement convergents en avant; commissure du clavus un peu plus longue que l'écusson; embolium étroitement bordé de jaunâtre, la teinte jaune arrêtée en ligne droite à sa partie interne; longueur 9·2 *mm*, largeur 6·2 *mm* . . . *H. obscuratus* Montand.

Je ne connais pas en nature *Heleocoris Nossibeanus* Bergr., mais il est très probable que sa place dans ce tableau viendrait s'intercaler entre *H. tabidulus* Stål et *H. humeralis* Sign.

***Heleocoris spinipes* nov. spec.** D'un flave jaunâtre sale et mat, couvert de taches nuageuses à peine un peu plus foncées, légèrement brunâtres, mal accusées sur la tête et le pronotum; écusson noirâtre; élytres jaunes roussâtres plus claires vers la base, embolium jaunâtre flave.

Tête sans ponctuation apparente, lisse en avant, mate en arrière; assez large, environ deux fois et demi plus large, yeux et lobes externes des yeux compris, que longue sur la ligne médiane; espace interoculaire environ une fois et quart la longueur de la tête; côtés internes des yeux parallèles sur leurs trois quarts postérieurs, convergents en avant sur leur quart antérieur. Lobe du côté externe de l'œil, lisse, bien accusé, arrondi au sommet, situé derrière le niveau du milieu de l'œil, recouvrant les angles antérieurs du pronotum. De chaque côté près des yeux, l'espace interoculaire est très faiblement déprimé, la dépression petite, mate sans ponctuation apparente; la partie antérieure lisse très obtusément arrondie au devant des yeux est marquée de chaque côté de deux petits fossettes, l'une près de l'angle antérieur interne de l'œil, la seconde sur le disque, les deux fossettes médianes plus superficielles, un peu allongées et très convergentes en arrière. Le rebord inférieur de la partie antérieure de la tête est également marqué de deux petites fossettes ovales, transversales, situées une de chaque côté près des yeux. Labre assez étroit, un peu plus large que long et arrondi en avant.

Pronotum trapézoïdal, peu élargi en arrière, les côtés latéraux presque droits, les angles latéraux postérieurs non proéminents en arrière, étroitement

arrondis au sommet. Bord postérieur droit; bord antérieur assez obtusément sinué de chaque côté derrière les yeux. Surface du pronotum mate, sans ponctuation ni rides apparentes, flave jaunâtre sale presque entièrement recouvert sur tout le disque de taches à peine brunâtres très mal arrêtées, nuageuses, ne s'étendant pas sur les marges latérales qui sont un peu plus claires.

Écusson noirâtre mat, sans ponctuation apparente avec la moitié postérieure des côtés latéraux et le sommet étroitement brunâtres.

Élytres mates sans ponctuation apparente, légèrement roussâtres plus claires vers la base et sur le clavus, l'embolium assez largement jaunâtre flave le long du bord externe, la teinte se fondant au côté interne avec le brun clair de l'élytre; plus foncées vers l'extrémité avec la membrane lisse brillante, également brunâtre. Embolium très peu dilaté, marge élytrale non sinuée derrière l'embolium.

Dessous du corps assez uniformément noir grisâtre mat avec les bords postérieurs des pièces de la poitrine et des segments abdominaux étroitement flaves. Dessous des côtés latéraux du pronotum jaunâtres. Connexivum en dessous étroitement jaunâtre. Mesosternum très obtusément caréné, la carène légèrement relevée en avant en forme de petit tubercule. Pattes entièrement jaunâtres, fémurs antérieurs très peu dilatés, les tibias droits non sillonnés plus courts que les fémurs, les tarses très courts biarticulés et bionguiculés. Les tibias intermédiaires et postérieurs garnis de plusieurs rangées de longues épines fines, plus longues que l'épaisseur des tibias et très légèrement rembrunies.

Longueur 8·2 *mm*, largeur 4·8 *mm*. Novo Friburgo (Müller); Musée Royal de Bruxelles.

Ce n'est pas sans quelque surprise que j'ai constaté cette forme américaine d'un genre qui n'avait jusqu'à présent des représentants que dans l'ancien monde. Elle ressemble un peu à *H. humeralis* Sign. mais moins foncée, plus mate et un peu plus étroite proportionnellement, à pronotum beaucoup moins transversal, sans cependant avoir la forme générale allongée de *H. elongatus* Montand. Elle diffère de toutes les espèces auxquelles on pourrait la comparer par les longues épines des tibias intermédiaires et postérieurs dans le même style que celles du genre *Ctenipocoris* Montand., mais la forme de la tête plus arrondie en avant et du lobe externe de l'œil très bien accusé ne permettent pas de la rattacher à ce genre.

Heleocoris tabidulus Stål. J'ai omis de dire au sujet de cet insecte „Ann. Soc. Ent. Belge, 1897, p. 59“ que je crois prudent d'attendre pour admettre la synonymie proposée par Mr. le Dr. Horvath, „Rev. d'Entom., 1888, p. 188“, qu'on ait pu confronter l'espèce de Stål avec le type de *Naucoris minusculus* Walker.

***Heleocoris laeviceps* nov. spec.** Ovale, jaunâtre un peu ocreux avec des points et des taches brunes formant nuages assez bien limités sur la tête et le pronotum, écusson noir, élytres brunes avec le bord externe de l'embolium jaunâtre.

Tête brillante, presque lisse sur la moitié antérieure, finement granuleuse postérieurement, presque aussi longue sur la ligne médiane que large entre les yeux en arrière, yeux assez convergents en avant sur toute leur longueur; espace interoculaire un peu plus étroit en avant que la longueur du côté interne de l'œil; en arrière l'espace interoculaire n'est guère plus large que deux fois le plus grand diamètre transversal de l'œil, non compris le processus externe qui est bien développé, se prolongeant en étroit liseré derrière le bord postérieur de l'œil et dont le sommet faiblement arrondi est situé au niveau de l'angle postérieur de l'œil. Une grande tache brune en losange sur le vertex se confondant à son angle antérieur sur la ligne médiane avec une autre tache brune un peu plus claire, subquadrangulaire, à côtés sinués, qui atteint le bord antérieur de la tête, un peu élargie en avant. De chaque côté près des yeux une faible dépression longitudinale est marquée de quelques faibles points enfoncés bruns disposés sur une seule ligne longitudinale dans le fond de la dépression, et, à la partie postérieure de la dépression, tout près de l'angle postérieur interne de l'œil une petite ligne oblique noire se rejoint à une autre ligne noire transversale sur le bord postérieur de la tête, cette dernière n'arrivant pas jusqu'aux yeux.

Pronotum en trapèze, environ une fois et demi plus long que la tête sur la ligne médiane; les côtés latéraux presque droits, faiblement arqués, les angles postérieurs subarrondis. Toute la surface du pronotum finement et assez densément ponctuée granuleuse avec une grande tache brune médiane atteignant le bord antérieur, échancrée au milieu postérieurement et élargie de chaque côté de l'échancrure devant la partie postérieure plus claire du pronotum. De chaque côté de la tache médiane la partie antérieure du pronotum est couverte de points bruns jusque sur les marges latérales, ces points un peu plus denses par places, formant quelques petits nuages derrière les yeux sur une ligne oblique qui atteint la partie postérieure du pronotum au devant des angles huméraux. Bord postérieur du pronotum étroitement et légèrement rembruni.

Écusson grand, entièrement noir, finement et densément granuleux avec les côtés latéraux obtusément mais très visiblement sinués avant le milieu. Commissure du clavus un peu plus grande que la moitié de la longueur de l'écusson. Élytres d'un brun un peu rougeâtre, légèrement brillantes, très finement granuleuses. Embolium jaunâtre sur la marge, la partie jaune n'atteignant pas postérieurement jusqu'au sommet de l'embolium et échancrée à son côté interne par la teinte brunâtre. Membrane bien développée, largement valvante, noirâtre, limbée d'une teinte plus claire presque transparente sur le bord externe.

Dessous du corps jaunâtre à peine rembruni sur la poitrine et près des hanches antérieures sur les pièces latérales du prosternum; presque entièrement couvert d'une fine pubescence blonde, dense, transformée en longues soies sur la ligne médiane longitudinale de l'abdomen.

Rebord antérieur de la tête marqué de chaque côté près des yeux d'une très petite fossette transversale; labre transversal, jaunâtre, arrondi en avant. Pattes d'un jaune ocreux sans taches avec les épines des tibias intermédiaires

et postérieurs brunâtres. Connexivum étroitement lisse et brillant, jaunâtre ocreux avec les angles postérieurs des segments un peu rembrunis, en dessous comme en dessus.

Longueur 8·2 *mm*, largeur 5 *mm*. Haut Tenasserim; collection de Mr. le Dr. E. Bergroth.

Cet insecte ressemble assez à première vue à *H. elongatus* Montand. dont il a un peu la forme du pronotum, mais les proportions de la tête et du pronotum diffèrent entièrement. Il ne saurait être pris pour *Naucoris obliquatus* Spin. qui doit être de la taille de *Naucoris maculatus* Fabr. et dont l'écusson est noir avec l'extrémité postérieure pâle, les élytres noires et non brunes, etc.

Heleocoris Indicus **nov. spec.** Ovale, jaunâtre flave avec des points bruns plus ou moins denses formant de petits nuages assez mal limités sur la tête et le pronotum; écusson et élytres bruns foncés avec une ligne médiane longitudinale à l'écusson et l'embolium en grande partie jaunâtres.

Tête finement et assez densément ponctuée, granuleuse, peu brillante, la ponctuation un peu plus forte sur la moitié postérieure; sensiblement plus courte sur la ligne médiane longitudinale que large entre les yeux en arrière; yeux convergents en avant sur toute leur longueur; espace interoculaire aussi large en avant que la longueur de la tête ou que la longueur du côté interne de l'œil; la largeur de l'espace interoculaire en arrière est presque deux fois et demi le plus grand diamètre transversal de l'œil. Processus externe de l'œil bien développé, subtriangulaire, étroitement arrondi au sommet qui est situé un peu en avant du niveau de l'angle postérieur de l'œil. Deux taches subtriangulaires et subcontigues sur le vertex, formées de petits points bruns, peu accentuées, envoyant en avant deux fines lignes de points très rapprochés qui n'atteignent pas le bord antérieur de la tête, et sur la moitié antérieure de la tête deux autres fines lignes longitudinales assez vagues et peu éloignées des précédentes mais se rapprochant davantage du bord antérieur. De chaque côté près des yeux deux petites fossettes assez superficielles, posées l'une devant l'autre, situées avant le milieu du côté interne de l'œil.

Pronotum très transversal, environ une fois et tiers de la longueur de la tête sur la ligne médiane longitudinale; un peu plus de deux fois plus large en avant et un peu plus de deux fois et demi plus large en arrière que long sur la ligne médiane; les côtés latéraux presque droits, très faiblement arqués, les angles postérieurs assez largement subtronqués. Toute la surface du pronotum finement et densément granulée-ponctuée, avec une ponctuation brune très irrégulière sur tout le disque de la partie antérieure formant par places de petits nuages et quelques lignes longitudinales mal accusées sur la partie postérieure; les marges latérales assez étroitement jaunâtres.

Écusson assez grand avec les côtés latéraux obtusément sinués avant le milieu; très finement granuleux, brunâtre foncé parcouru sur la ligne médiane longitudinale par une bande jaunâtre un peu élargie en avant sur la base et en

arrière sur le sommet de l'écusson. Commissure du clavus presque aussi longue que l'écusson. Élytres assez uniformément brunâtres sauf l'embolium jaunâtre marqué d'une tache médiane brunâtre au côté interne se reliant à une seconde tache brune qui couvre l'extrémité de l'embolium sauf le bord externe qui reste jaune jusqu'à l'extrémité. Connexivum jaunâtre, très étroitement rembruni sur le bord externe des angles postérieurs de chacun des segments. Dessous du corps presque entièrement jaunâtre, abdomen faiblement rembruni couvert d'une fine et dense pubescence laissant lisse un étroit liseré tout autour. Pattes entièrement jaunâtres. Labre transversal, arrondi en avant jaune pâle ainsi que le rebord de la partie antérieure de la tête qui est finement granuleux et marqué de chaque côté près des yeux d'une petite fossette transversale assez profonde.

Longueur 8·7 *mm*, largeur 5·5 *mm*. Inde, Bellary (Chaper, 1883); Musée de Paris.

Cette espèce est très voisine de *H. laeviceps* Montand.; elle en diffère par les taches brunes moins bien accusées sur la tête et le pronotum, ainsi que par la taille un peu plus forte; son pronotum est aussi un peu plus transversal avec les marges latérales étroitement jaunâtres, non ponctuées de brun jusque sur le bord et les angles latéraux postérieurs plus franchement tronqués, la commissure du clavus proportionnellement plus grande.

Parmi les diverses espèces qui me sont passées sous les yeux jusqu'à présent c'est peut-être celle qui répondrait le mieux à la description de *Naucoris obliquatus* Spin., sauf pour la taille qui est plus faible que celle de *Naucoris maculatus* Fabr. auquel Spinola a comparé son insecte.

***Heleocoris ovatus* nov. spec.** En ovale un peu plus atténué en avant qu'en arrière. Tête et pronotum jaunâtres assez densément ponctués de brun; écusson et élytres bruns, marge de l'embolium jaunâtre.

Tête environ deux fois et demi plus large que longue; yeux convergents en avant; largeur de l'espace interoculaire en arrière égale à environ deux fois et demi le diamètre transversal de l'œil et un peu plus large que la longueur de la tête. Processus latéral de l'œil bien développé à sommet subarrondi situé très peu au devant du niveau de l'angle postérieur de l'œil. Surface de la tête finement et densément ponctuée en arrière plus brillante en avant où la ponctuation est beaucoup plus faible et plus rare; avec des points noirâtres formant nuages très irrégulièrement parsemés, laissant à peine distinguer le dessin habituel du genre sur le vertex. L'espace interoculaire est marqué de chaque côté près du bord interne des yeux de trois fossettes également espacées, une un peu en arrière de l'angle antérieur de l'œil, une autre tout près de l'angle postérieur interne de l'œil et la troisième entre les deux.

Pronotum une fois et tiers plus long que la tête; un peu plus de deux fois plus large en avant et près de trois fois plus large en arrière que long sur la ligne médiane; avec les côtés latéraux très faiblement arqués, presque droits et les angles latéraux assez largement subtronqués à peine arrondis. Toute la surface du pronotum finement et densément ponctuée; avec des points bruns s'étendant

jusque sur les marges et sur la partie postérieure, plus denses formant par places des nuages sur le disque de la partie antérieure.

Écusson assez grand, noirâtre, très finement granuleux avec les côtés latéraux très obtusément sinués avant le milieu. (Le sommet de l'écusson n'est pas visible.) Élytres noirâtres presque mates, commissure du clavus un peu plus courte que l'écusson, étroitement jaunâtre au sommet. Embolium assez étroitement bordé de jaunâtre; la couleur brune foncée semblable à celle de l'élytre qui recouvre la partie postérieure de l'embolium remonte au côté interne le long de la suture presque jusque vers la base de l'élytre. Membrane noire, pas très développée, mais cependant bien valvante. Connexivum jaunâtre marqué de noir sur la suture des segments.

Poitrine d'un jaune ocreux avec les sutures des pièces rembrunies et une grande tache brune sur les pièces latérales du prosternum, derrière les yeux. Abdomen brunâtre assez foncé couvert d'une fine pubescence roussâtre plus longue sur la ligne longitudinale médiane, laissant une assez large marge lisse tout autour, cette marge jaunâtre marquée de noir sur la suture des segments. Pattes jaunâtres, tibias un peu rembrunis. Labre transversal, arrondi en avant, jaunâtre, rembruni sur la base; rebord antérieur de la tête jaunâtre avec une forte fossette, bien enfoncée, assez grande, transversale, noire, de chaque côté près des yeux.

Longueur 10·5 *mm,* largeur 7·2 *mm.* Lakhon (Harmand, 1878); Musée de Paris, un seul exemplaire.

La taille un peu trop grande et l'abdomen foncé ne permettent pas de rapporter cette espèce à *Naucoris obliquatus* Spin. Elle a quelque ressemblance dans la disposition des couleurs avec *H. obscuratus* Montand. mais ce dernier s'en distingue par les angles latéraux postérieurs du pronotum aigus, le pronotum moins long, la commissure du clavus un peu plus longue que l'écusson, la taille plus faible, etc.

Heleocoris breviceps Montand., Ann. Soc. Ent. Belge, 1897, p. 55. Le Musée de Paris possède aussi deux exemplaires rapportés de Judée en 1836 (Roux) de cette espèce bien reconnaissable à première vue par la couleur abdominale, brune foncée sur la base, jaunâtre sur les derniers segments. Elle ressemble assez comme forme du pronotum aux *H. Indicus* Montand. et *H. laeviceps* Montand. mais elle est de plus forte taille et proportionnellement plus élargie, elle diffère encore de *H. indicus* Montand. par la commissure du clavus beaucoup plus courte et de *H. laeviceps* Montand. par les taches brunes presque nulles de la tête et du pronotum.

Le type de la collection Signoret „K. k. Hofmuseum Wien" était étiqueté Indes orientales; il n'y aurait rien d'étonnant à ce que cette indication ne soit pas exacte.

***Heleocoris Bergrothi* nov. spec.** En ovale élargi, jaunâtre pâle avec des points bruns formant par places des taches assez vagues sur la tête et le

pronotum. Écusson noir avec l'extrême sommet jaunâtre. Élytres brunes noirâtres avec l'embolium assez largement jaunâtre.

Tête brillante, presque lisse en avant, finement granuleuse sur sa partie postérieure, environ trois fois plus large dans sa plus grande largeur que longue sur la ligne médiane. Yeux plus longs que larges, à côtés internes parallèles et à processus externe triangulaire très développé à sommet subaigu situé un peu en arrière du niveau du milieu longitudinal de l'œil. Largeur de l'espace interoculaire égale à environ deux fois le diamètre transversal de l'œil et une fois et tiers la longueur de la tête sur la ligne médiane. De chaque côté près des yeux deux petites fossettes subarrondies concolores, l'une située un peu en avant du milieu du côté interne de l'œil, l'autre en avant de la précédente, non loin du bord antérieur de la tête un peu en arrière de l'angle antérieur interne de l'œil. Une tache en losange formée de points bruns très rapprochés sur le vertex à la base de la tête, un peu scindée sur la ligne médiane longitudinale, envoyant antérieurement deux lignes de points bruns qui n'atteignent pas le bord antérieur de la tête.

Pronotum très transversal, assez élargi en arrière, les côtés latéraux légèrement arqués et les angles latéraux postérieurs aigus, à peine arrondis au sommet et un peu proéminents en arrière. Surface assez finement et densément ponctuée granuleuse avec quelques fines rides transversales plus denses et plus accusées en avant, étroitement interrompues sur la ligne médiane longitudinale qui est presque lisse. La ponctuation brune très irrégulière du disque de la partie antérieure forme par places des taches brunes nuageuses mal arrêtées dont deux médianes un peu plus visibles, et laisse de larges marges latérales jaunâtres immaculées. Sur la partie postérieure du pronotum la ponctuation brune forme quelques lignes longitudinales irrégulières. La largeur du pronotum en avant est plus de deux fois et demi et en arrière sensiblement plus de trois fois la longueur sur la ligne médiane.

Écusson très finement granuleux, noir avec une tache en forme de **V** jaune sur l'extrême sommet; les côtés latéraux obtusément sinués avant le milieu. Commissure du clavus pas tout à fait aussi longue que l'écusson.

Élytres brunes noirâtres, légèrement brillantes avec l'embolium jaunâtre pâle surtoute sa largeur à la base, la partie jaune échancrée à son côté interne par l'empiétement de la teinte brune qui recouvre ensuite toute la partie postérieure sauf un étroit liseré externe jaune qui arrive jusqu'à l'extrémité. Membrane noirâtre, pas très développée mais bien valvante. Connexivum jaunâtre clair ainsi que tout le dessous du corps et les pattes; une fine pubescence pâle recouvre l'abdomen sauf le connexivum qui est lisse, brillant, assez large. Rebord antérieur de la tête marqué de chaque côté près des yeux d'une fossette un peu obliquement transversale. Labre très transversal, arrondi en avant.

Longueur 9·7 *mm*, largeur max. 6·8 *mm*. Indes orientales, Utakamand; collection de Mr. le Dr. E. Bergroth.

Cette espèce ne saurait être rapportée à *Naucoris acuta* Spin. qui doit être de taille un peu plus forte que *N. maculata* Fabr. et qui a en outre

la poitrine et le ventre noirs. Elle a quelque ressemblance avec *H. breviceps* Montand. dont elle a les mêmes fossettes de chaque côté de l'espace interoculaire; mais elle est proportionnellement un peu plus élargie avec la tête plus allongée, le pronotum beaucoup plus transversal et surtout plus élargi en arrière; elle s'en éloigne tout à fait par la forme des angles latéraux postérieurs du pronotum aigus. En outre chez *H. breviceps* Montand. la tête est très sensiblement plus de trois fois plus large que longue et la largeur du pronotum en arrière est environ trois fois sa longueur sur la ligne médiane.

Elle se rapproche aussi beaucoup comme forme et comme dessin des *Laccocoris spurcus* Stål et *discus* Montand. mais outre leur labre aigu ces derniers ont aussi la commissure du clavus au moins aussi longue ou plus longue que l'écusson, les élytres finement mais très visiblement et densément ponctuées, la membrane à peine valvante, les yeux divergents en avant, etc. etc.

Diplopodenfauna Siebenbürgens.

Bearbeitet von

Dr. phil. **Carl Verhoeff**

in Bonn am Rhein.

(Mit drei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 15. Juni 1897.)

Im „Zoologischen Anzeiger", 1897, Nr. 527 und 528 habe ich Mittheilungen gemacht zur vergleichenden Morphologie, Gattungs- und Artsystematik der Diplopoden Siebenbürgens. Dort sind 19 neue Formen abgehandelt worden, von denen 17 in Siebenbürgen vorkommen. Es wurden drei neue Gattungen (2 Chordeumiden, 1 Iulide) und vier neue Untergattungen beschrieben.

Statt einer grösseren Arbeit mit Tafeln über Diplopoden Siebenbürgens (wie ich sie im „Zoologischen Anzeiger" in Aussicht stellte) gebe ich jetzt eine faunistische Darstellung, welche alle Funde berücksichtigt (und am Schlusse noch die Beschreibung einiger Nova enthält) und flechte dann später die weiteren vergleichend-morphologischen Erörterungen in andere Arbeiten ein, welche dazu in Beziehung stehen. Am Schlusse liefere ich hier das Verzeichniss aller aus Siebenbürgen bekannten Diplopoden.

Den Herren Prof. M. v. Kimakowiz zu Hermannstadt und Friedrich Deubel zu Kronstadt verdanke ich eine Reihe von Funden, welche hier mit aufgeführt und entsprechend bezeichnet werden. Auch an dieser Stelle spreche ich den obengenannten Herren meinen Dank aus.

Classe **Diplopoda.**

Unterclasse Chilognatha.

Ordnung **Proterandria.**

Unterordnung **Colobognatha.**

Familie ***Polyzoniidae.***

1. *Polyzonium germanicum* Brandt. — (Daday.)

Schulergebirge bei Kronstadt: ♂, 12 *mm*, 51 Rumpfsegmente; ♂, 8·75 *mm*, 42 Rumpfsegmente.

Capellenberg, 2 ♂, 2 ♀ in Strünken alter Buchen. Im Thale hinter dem Capellenberg 1 ♀ von 19 *mm*.

Bucsecs, in Baumstrünken:

♀,	14·5 *mm*,	42 Segmente,	♂,	6 *mm*,	30 Rumpfsegmente,
♀,	14 „	48 „	♂,	10 „	39 „
♀,	13 „	45 „	♂,	10·5 „	41 „
♀,	12·5 „	37 „	♂,	9·5 „	36 „
♀,	15 „	48 „	♂,	12 „	44 „
♀,	10·5 „	36 „	♂,	13 „	47 „
♀,	7·5 „	37 „			
♀,	8·5 „	33 „			

Hohe Rinne bei Hermannstadt: 11 ♀ von 3·3—11 *mm*, 3 ♂ von 4·6 bis 7 *mm*, mit deutlichen Copulationsfüssen. (Reif?) Alle in einem Fichtenstrunke von sehr weichem, feuchtem Holz.

Sinaia. 6 ♀, 5 ♂; grösstes ♂ 15·5 *mm*, mit 51 Segmenten.

Dieser Diplopode ahmt die welken Nadeln von *Taxus* nach (vgl. Verhandl. des naturhist. Vereins f. Rheinl. u. Westf., 1896).

Unterordnung **Helminthomorpha.**

Familie ***Polydesmidae.***

2. *Polydesmus illyricus* Verh. (= *complanatus* Daday).

Rothenthurmpass 11 ♀, 3 ♂.

Hohe Rinne 3 ♂, 5 ♀, Pull. VII 1 ♀, unter Moos und Holz.

Kronstadt: Capellenberg 1 ♀, VII 1 ♂, 1 ♀, VI 1 ♂, Heldengrab 1 ♀, Raupenberg 1 ♂, 1 ♀ unter einem Baumstamm.

Rosenau, Flussgebiet 1 ♂, 2 ♀, VII 2 ♀, Flintschhöhle, unter Laub 2 ♂. Zernest, unter Holz 4 ♀. Hammersdorfer Wald 3 ♂, 2 ♀, VI 1 ♀.

3. *Polydesmus illyricus, montanus* Daday (= *Pol. montanus* Dad.).

Sinaia. 7 ♂, 5 ♀, VII 4 ♂, 2 ♀, VI 2 ♂, 2 ♀.

Tömös-Schlucht 2 ♂, 1 ♀, VII 2 ♀. Raupenberg (Kronstadt), 2 ♂ unter einem Baumstamm.

4. *Polydesmus denticulatus* C. Koch. — (Daday.)
Heldengrab bei Kronstadt, Pull. VI 1 ♂.
5. *Polydesmus hamatus* Verh.
Hohe Rinne, unter Moos gestürzter, morscher Fichten 2 ♂, 3 ♀.
6. *Polydesmus albidus* Dad.,
7. *Polydesmus macilentus* Dad. und
8. *Polydesmus transsilvanicus* Dad. sind mir unbekannt geblieben.

Ich besitze aber noch 3—4 Arten, welche mir unvollständig bekannt (weil das ♂ noch fehlt) und darum nicht sicher deutbar sind. Dieselben stammen vom Bucsecs, Götzenberg und der Hohen Rinne.

9. *Brachydesmus hungaricus* Daday ist mir ebenfalls nicht zu Händen gekommen. Es dürften in Siebenbürgen aber mehrere Brachydesmen erwartet werden.

10. *Strongylosoma pallipes* (Oliv.) Latz. — (Daday.)
Rothethurmpass 12 ♂, 8 ♀ (Kimakowiz). Tömös-Schlucht 3 ♂, 4 ♀ am Bache unter Steinen. Zernest-Schlucht, 1 ♂ am Bache unter Steinen.

Anmerkung. Die „var. *albidum* Dad." ist zweifellos auf junge Stücke gegründet und daher einzuziehen.

Familie ***Chordeumidae.***

11. *Chordeuma silvestre* C. Koch. — (Daday.) Mir nicht zu Händen gekommen. (Vielleicht mit dem Folgenden verwechselt.)

12. *Microchordeuma transsilvanicum* Verh.
Hermannstadt (Kimakowiz) 5 ♂, 5 ♀ an der Stadtmauer. Buschwälder bei Kronstadt, unter Laub 2 ♀.

13. *Heteroporatia transsilvanicum* Verh. (= *Craspedosoma mutabile* Dad.).
Hermannstadt 10 ♀, 5 ♂ (♀ 15—16 *mm*). Sinaia 3 ♀ (bis 17 *mm*), mit breiter, gelblichweisser Rückenbinde. Südlich der Zinne bei Kronstadt unter Laub 8 ♂, 2 ♀. Auffallend kleine Exemplare, ♀ 10·5—13 *mm*, ♂ 10—12 *mm*. Heldengrab 1 ♂, 1 ♀; hinter der Zinne 1 ♀, 1 ♂; Tömös-Schlucht 3 ♀, 4 ♂, ♀ 15 bis 17 *mm*, ♂ 12 *mm*; Königstein (Deubel) 1 ♀; Capellenberg 1 ♀; Hohe Rinne 2 ♀; Rosenau, unter Hölzern im Flussgebüsch 4 ♀, 1 ♂; Raupenberg bei Kronstadt 1 ♂, 1 ♀; Hammersdorfer Wald bei Hermannstadt 1 ♀; Schulerwälder 1 ♂, 1 ♀; Flintschhöhle (Deubel) 1 ♀.

Die ♂ haben noch rudimentäre Seitenflügel, die ♀ nicht mehr.

Hält sich mit Vorliebe unter morschem Holze auf.

14. *Heteroporatia alpivagum* Verh.
Cindrell und Cibinsee, unter Steinen und Moos 6 ♂, 1 ♀. Ein junges ♂ mit 26 Segmenten besitzt am Vorderring des siebenten Doppelsegmentes zwei dunkle Knötchen, am Hinterring normale Beine. Bucsecs, unter Steinen, hochalpin, 9 ♀. Daselbst Anfang October 3 ♀ mit 28 Segmenten (Deubel).

15. *(?) Heteroporatia* ? spec.
Bucsecs, alpin, 1 ♀; 1 junges ♀ mit 26 Segmenten.
Eine der vorigen Art ähnliche, aber rauhe und matte Form.

16. *Heterobraueria Karoli* Verh.

Sinaia, unter Holz an einem Waldbächlein beim königl. Schlosse 21 ♀, 24 ♂. Schuler (Deubel).

17. *Bielzia Kimakowizii* Verh.

Götzenberg bei Hermannstadt 2 ♀, 2 ♂ (Kimakowiz).

18. *Craspedosoma Rawlinsii* (Leach.) Latz. — (Daday.)

Götzenberg 7 ♀, 1 ♂ (Kimakowiz).

18 *a*. „*Atractosoma*“ *athesinum* Fedr. — (Daday.)

Höchst wahrscheinlich die Entwicklungsformen von *Rawlinsii*. Ich habe sie zahlreich in der Nähe von Herkulesbad im September 1895 unter Holz gesammelt.

19. *Atractosoma bohemicum* Ros. — (Daday.)

Diese von mir nicht gefundene Art empfehle ich weiterer Prüfung.

Familie ***Lysiopetalidae***

scheint in Siebenbürgen zu fehlen. Auch im Banat habe ich keinen Vertreter beobachtet.

Familie ***Iulidae***

stellt das stärkste Contingent.

20. *Iulus (Oncoiulus) foetidus* C. K. — (Daday.)

Rothethurmpass 4 ♂, 4 ♀ (Kimakowiz).

Sinaia 6 ♂, 4 ♀. Tömös 1 ♂, 4 ♀. Hohe Rinne 1 ♀.

Raupenberg unter Laub 3 ♂, 1 ♀; Königstein (Deubel) 3 ♀; Capellenberg 4 ♀ unter Laub; Heldengrab 1 ♂, 2 ♀; Schuler 1 ♀.

In *Pinus*-Wäldchen bei Kronstadt unter Nadelmassen, welche feucht liegen, 1 ♂, 8 ♀, 4 junge ♀. Zernest-Schlucht 1 ♀.

Bei den jungen ♀ von 10 *mm* ist der ventrale Processus analis noch kurz und fast senkrecht, bei einem jungen ♀ von 12 *mm* schon deutlich nach vorne geneigt, aber noch kurz und wenig spitz.

21. *Iulus (Anoploiulus) boleti* C. K.

(Merkwürdiger Weise von Daday gar nicht erwähnt.)

Sinaia 1 ♂, 4 ♀, 1 junges ♀. Daselbst unter *Fagus*-Rinde und im Mulm 4 ♀, 3 junge ♀, 7 ♂, 4 junge ♂. Capellenberg 1 ♂, 4 ♀, 1 junges ♂ (10 *mm*); Zinne 1 ♀; Salomonsfelsen, im Mulm von *Acer* 1 ♀; Thal hinter der Zinne 4 ♂, 1 junges ♂, 4 ♀, 1 junges ♀; Zernest-Schlucht 2 ♂.

22. *Iulus (Anoploiulus) luscus* Daday.

Was hiermit gemeint ist, erscheint sehr fraglich, zumal *luscus* Mein. und Latz. verschiedene Arten sind und erstere undeutbar!

23. *Iulus (Cylindroiulus) luridus* (C. K.) Latz. — (Daday.)

Sinaia 8 ♂ (eines noch weich von der Häutung), 1 j. ♂, letzte Form, 13 ♀, 1 j. ♀, 12·5 *mm*, 1 j. ♀, 6 *mm*, meist in Fichtenstrünken. Bucsecs, Fichtenzone, 1 ♂, 1 ♀; Hohe Rinne 1 ♂; Tömös-Schlucht 2 ♂, 1 j. ♂, 2 ♀; Capellenberg 8 ♂, 10 ♀, 3 j. ♀; Heldengrab 2 ♂, 6 ♀; Capellenberg 3 ♂, 2 j. ♂, 3 ♀,

3 j. ♀, 1 sehr junges ♀; Raupenberg unter Laub 1 ♂, 1 ♀; Rothethurmpass 2 ♀ (Kimakowiz); Jungwald (bei Hermannstadt) im Bachweidenmoder 4 ♂, 3 ♀; Salomonsfelsenwald 1 ♀; Flintschhöhle 1 ♀; hinter der Zinne 1 ♂, 3 ♀, 2 j. ♀; Rosenau, Flussbuschwald 1 ♂, 1 ♀; Baumgartner Wald 1 ♂, 2 ♀, 3 j. ♀.

24. *Iulus (Leptoiulus) fallax* Mein. (= *longabo* Daday).

Von mir nicht gefunden.

25. *Iulus (Leptoiulus) vagabundus* Latz. (= *fallax* Daday).

Diese Art ist mir sehr fraglich hinsichtlich ihres Vorkommens in Siebenbürgen.

26. *Iulus (Leptoiulus) ciliatus* Verh. (wahrscheinlich = *montivagus* Daday).

Capellenberg unter Laub 3 ♂ (34 *mm*), 2 ♀ (25 und 39 *mm*); Heldengrab 1 ♂, 1 ♀; Bucsecs, Fichtenzone, 5 ♂, 1 j. ♂, 16 ♀; Hohe Rinne 1 ♂, 7 ♀, 3 j. ♀; Königstein (Deubel) 6 ♂ (34 *mm*), 14 ♀ (42 *mm*), 1 j. ♀, 18 *mm* (schwarz), 2 j. ♀, 8·5 *mm* (braun), 2 j. ♂, 14·5 *mm* (schwarz); Salomonsfelsenwald 1 j. ♀; Schulerwälder 9 ♀.

27. *Iulus (Leptoiulus) Deubelii* Verh.

Bucsecs, alpine Zone, 8 ♂, 17 ♀ unter umherliegenden Steinen auf den Hochmatten.

28. *Iulus (Leptoiulus) Adensameri* Verh.

Capellenberg bei Kronstadt unter Laub 1 ♂; Hermannstadt (Kimakowiz) 1 ♂ (woher?).

29. *Iulus (Leptoiulus)* ? spec.

Mit rothbraunem Collum.

Hammersdorfer Wald bei Hermannstadt, unter Borken 1 ♀, 1 Schalt-♂ (noch weich), 2 junge ♀ von heller Farbe.

30. *Iulus (Leptoiulus) trilineatus* C. K. — (Daday.)

31. *Iulus (Leptoiulus) transsylvanicus* Daday.

Nach der Beschreibung kaum wiederzuerkennen.

32. *Iulus (Microiulus) Moebiusii* Verh.

Sinaia 1 ♂, 1 ♀; Buschwald am Capellenberge, unter Laub 2 ♂, 3 junge ♂, 6 ♀; Zernester Schlucht 1 ♂, 1 ♀; Götzenberg 1 ♂ (Kimakowiz).

33. *Iulus (Cylindroiulus) Horvathi* Verh.

Ausgezeichnet durch weitschichtige Furchung. Im Thale hinter der Zinne 2 ♀, 1 junges ♀, 1 junges ♂.

34. *Micropodoiulus (Haplophyllum) Mehelyi* Verh.

Gebüsche am Capellenberge, unter Laub 2 ♂, 6 ♀; Tömös-Schlucht 1 ♂, 4 ♀; Götzenberg (Kimakowiz) 23 ♀, 8 ♂, 5 junge ♂.

35. *Micropodoiulus terrestris* (L.) Porat. (= *rugifrons* Daday).

36. *Micropodoiulus ligulifer* Latz. et Verh. (= *scandinavius* Daday).

(Beide Arten sind mir nicht vorgekommen.)

37. *Brachyiulus (Chromatoiulus) rosenauensis* Verh.

Sinăia. An dürren Flussthalabhängen unter Steinen 2 ♂, 1 ♀; Capellenberg 1 ♂. — Kronstadt, im Kalksteinbruch bei Bartholomä unter Steinen 4 ♂, 5 ♀. Erstere fast immer schwarz, die ♀ mit zwei Längsreihen graugelblicher

Flecken zu Seiten der schwarzen Rückenlinie, nur 1 ♀ auch ganz schwarz, eines vorne schwarz, hinten gefleckt. Ein ♂ zeigt hinten schwache Fleckenbinden.

Rosenau. Im Flussschottergebiet unter Steinen und Genist und unter gefällten Bäumen.

1 junges ♂, 17·5 *mm*; Rücken mit deutlichen Fleckenbinden. 5 ♀, Rücken stets mit deutlichen Längsbinden oder Fleckenreihen, wenigstens in der hinteren Körperhälfte. 3 ♂, davon zwei ganz schwarz, eines mit Fleckenreihen in der hinteren Körperhälfte, aber schächer als beim ♀.

Kalksteinbruch hinter der Zinne 1 ♂; hintere Körperhälfte mit zwei blassen Längsfleckenreihen.

Steinbruch bei Kronstadt 1 ♂, 1 ♀ (Copula); ♀ mit geschlossenen Längsbinden, ♂ mit deutlichen Flecken, welche aber getrennt sind.

Zernest-Schlucht 1 ♂, kohlschwarz.

38. *Brachyiulus (Chromatoiulus) projectus* Verh. (= „*Iulus*“ *austriacus* Daday). Eine der häufigsten Diplopodenarten Siebenbürgens.

Zernest-Schlucht 1 ♂, ganz schwarz.

Schässburg 2 ♀, 1 junges ♀; Stadtgraben (Kimakowiz).

Sinaia 2 ♀; Bucsecs, Fichtenzone, 4 ♀, 1 junges ♀.

Hohe Rinne 21 ♀, 6 ♂, 4 junge ♂ (letzte Stufe).

Baumgartner Wald, unter Moos 2 ♀, gelbbraun mit drei schwarzen Längsbinden, 1 junges ♂, ähnlich, aber schon etwas dunkler, 2 ♂, grauschwarz mit schwarzer Rückenlängslinie.

Tömös-Schlucht, unter Steinen und Laub 8 ♀, 1 junges ♂, 2 ♂.

Capellenberg 31 ♀, 4 junge ♀, 6 ♂, 9 junge ♂.

Davon 1 ♂ graubraun, über den Rücken und die Foramina mit schwärzlicher Längsbinde, 5 ♂ fast ganz schwarz. Man sieht namentlich im Alkohol immer noch die besonders schwarze Rückenmittellinie und zu Seiten derselben leichte bräunliche Aufhellungen.

Diese ♂ zeigen im Copulationsapparat unter einander geringe Abweichungen, aber dieselben sind individueller Natur und kommen auch anderweitig vor.

Raupenberg, unter Laub 7 ♂, 4 junge ♂, 6 ♀, 5 junge ♀.

(Die zwei grösseren der jungen ♂ sind so gross wie die drei kleineren der reifen ♂.)

Salomonsfelsenwald, unter Laub 2 ♂, 1 junges ♂ (kleiner als jene), 1 junges ♀.

Königstein (Deubel) 6 ♂, 2 junge ♂, 12 ♀, 1 junges ♀.

Junges ♂, 24 *mm*, 49 Segmente (Schalt-♂!). Siebenter Rumpfdoppelring wie bei *Pachyiulus*-Schaltmännchen, d. h. ohne Oeffnung. Vorderblätter flach liegend. Erstes Beinpaar sechsgliedrig und nicht abnorm gedrungen, sondern gewöhnlich gestaltet.

Junges ♂, 19 *mm*, 46 Segmente; ♂, 26 *mm*, 48 Segmente; ♂, 28 *mm*, 52 Segmente, ♂, 31 *mm*, 52 Segmente.

Michelsberger Burg (Kimakowiz) 3 ♂, 2 ♀; Capellenberg 3 sehr junge ♀; Hammersdorfer Wald 1 ♀, 2 junge ♀; hinter der Zinne 2 ♀, 2 junge ♂;

Schulerwälder 2 ♀, 2 junge ♀, 2 ♂ (mit graubraun aufgehellten Rückenseiten), 4 junge ♂.

Rothethurmpass (Kimakowiz) 4 ♀ (eines davon grauschwarz mit schwarzer Rückenlinie).

6 ♂, 1 junges ♂ (alle grauschwarz mit schwarzer Rückenlinie).

38 *a*. *Brachyiulus projectus* var. *alticolus* Verh.

Bucsecs, alpin, 2 ♂; Cindrell, alpin, 1 ♂ (25 *mm*), ganz schwarz, 1 ♀ (25 *mm*), schwarz, Rücken gelbbraun mit schwarzer Mittellängslinie.

39. *Brachyiulus (Leptomastigoiulus) platyurus* Latz. — (Daday.)

Hohe Rinne bei Hermannstadt. In Nadelholzurwäldern unter grossen Fichtenleichen tief im Mulm vergraben. 3 ♂, 9 junge ♂, 8 ♀, 3 junge ♀. Ein Stück frisch gehäutet.

40. *Brachyiulus (Chromatoiulus) transsilvanicus* Verh.

Baumgartner Wald, unter Moos 1 ♂; schwarz, zu Seiten der feinen schwarzen Rückenlinie gelbbraun.

Rothethurmpass 1 ♂ mit gelblichen Fleckenlängsreihen, 1 ♀, etwas stärker; Michelsberger Burg (Kimakowiz) 2 ♂ mit gelbbraunen Fleckenbinden.

(Der dorsale Processus analis ist lang dreieckig, bei *bosniensis* kurz dreieckig.)

41. *Brachyiulus (Chromatoiulus) bosniensis* Verh.

1 ♀ mit ziegelrothen Rückenbinden erhielt ich durch Herrn Director v. Kimakowiz von der Michelsberger Burg. (In Bosnien häufiger.)

42. *Brachyiulus (Chromatoiulus) unilineatus* C. Koch. — (Daday.)

Kronstadt, Kalksteinbruch bei Bartholomä unter Steinen 1 ♂; Kalksteinbruch hinter der Zinne 5 ♂, 2 ♀, 1 junges ♀; Rothethurmpass 1 ♂.

43. *Brachyiulus (Microbrachyiulus) pusillus* (Leach.) Latz. — (Daday.)

Von mir nicht gefunden, doch habe ich keinen Grund, das Vorkommen dieser, in der ungarischen Tiefebene häufigen Art anzuzweifeln.

44. *Brachyiulus* (non *Chromatoiulus!*) *podabrus* Latz. — (Daday.)

Von mir nicht aufgefunden.

Es ist sehr leicht möglich, dass es sich hier um eine andere Art handelt als diejenige, welche Latzel aus den westlichen Gebieten der Balkanhalbinsel beschrieb.

45. *Leptophyllum pelidnum* Latz. (= „*Iulus*" *pelidnus* Daday).

Auch diese Art empfehle ich weiterer Prüfung.

46. *Stenophyllum primitivum* Verh.

Kronstadt, in Buschwäldern unweit des Capellenberges unter Laub 9 ♂, 11 ♀.

47. *Stenophyllum Hermanni Muelleri* Verh.

Mit dem Vorigen unter Laub 10 ♂, 1 junges ♂, 11 ♀.

48. *Schizophyllum sabulosum* (L.) Latz. — (Daday.) Var. *bilineatum* C. K.

Hohe Rinne, 1 ♀ unter Steinen. Rosenauer Bauernburg nicht selten.

(Ueber die Varietät gibt Daday nichts an.)

49. *Pachyiulus hungaricus* Karsch.

Hermannstadt, Jungwald, im Moder von Bachweiden 4 ♀: 51, 55, 56, 57 *mm;* 1 ♂: 56 *mm,* 60 Segmente.

3 Schalt-♂: 56 *mm,* 60 Segmente; 46·5 *mm,* 58 Segmente; 53 *mm,* 60 Segmente.

2 junge ♂: 29 *mm,* 53 Segmente, 37 *mm,* 58 Segmente. (Dieses letzte unterscheidet sich von dem entsprechenden Schalt-♂ mit 58 Segmenten dadurch, dass die fünf vorletzten Segmente mit dem Hinterrande nur wenig vorragen.)

Bei Schalt-♂ und jungen ♂ ist der siebente Doppelring unten geschlossen, die Vorderblätter liegen ziemlich horizontal. Eine Oeffnung ist auch am isolirten siebenten Ringe nicht zu sehen.

Rothethurmpass (Kimakowiz) 14 junge ♀ von 15—18 *mm* Länge.

50. *Pachyiulus fuscipes* C. Koch. — (Daday.)

51. *Pachyiulus unicolor* C. Koch (= *varius* F.). — (Daday.)

Diese beiden Arten sind mir weder in Siebenbürgen, noch im Banat vorgekommen, obwohl sie zu den am leichtesten auffindbaren und auffälligsten Diplopoden gehören. *Pach. hungaricus* ist auch bei Herkulesbad recht häufig. (Wahrscheinlich liegt eine Verwechslung mit Jugendformen des *hungaricus* vor.)

52. *Isobates varicornis* C. Koch. — (Daday.)

Hinter der Zinne bei Kronstadt unter Birkenrinde 21 ♀; Bucsecs 1 ♀ unter Fichtenborken; Cibinfluss, unter Weidenborken 1 junges ♂, 2 ♀; Sinaia, unter Buchenborken 37 ♀, 1 ♂! (Reifes ♂ mit sechs beinlosen Endsegmenten.)

Baumgartner Wald 1 ♂, 3 ♀.

53. *Blaniulus Phlepsii* Verh.

Hermannstadt, an den Weiden des Cibinflusses unter Rinden 2 ♂, 1 junges ♂, 7 ♀, 4 weisse Junge.

Baumgartner Wald 1 ♀.

Ordnung **Opisthandria.**

Unterordnung **Oniscomorpha.**

Familie ***Glomeridae.***

54. *Gervaisia costata* Waga. — (Daday.)

Hermannstadt 4 ♀; Tömös-Schlucht 1 ♀; Flintschhöhle, unter Laub 1 ♀; Capellenberg, unter Laub 1 ♀; Götzenberg (Kimakowiz) 1 ♀ (Rippen stumpf).

54 *a. Gervaisia costata* var. *acutula* Latz.

Sinaia, unter Laub 2 ♂, 5 ♀.

55. *Glomeris europaea* Verh., *connexa* C. K. — (Daday.)

Schulerwälder 1 ♂, 2 ♀; Sinaia 4 ♂, 7 ♀; davon weich, weil frisch gehäutet, 1 ♂, 4 ♀ (die ♀ 4·5—13 *mm*); Tömös-Schlucht in Strünken 1 ♂; Capellenberg 1 ♂, 4 ♀; Heldengrab 1 ♀ (zwei durchlaufende Furchen); Königstein (Deubel) 1 ♀; Hohe Rinne 2 ♂; Buschwälder bei Kronstadt 2 ♂, 1 Junges mit 10 Dorsalplatten; Zernest-Schlucht 1 ♂ (eine durchlaufende Furche), mittlere Flecke klein und weit getrennt, 2 ♀; Wälder hinter der Zinne 1 ♂, eine

Furche nicht ganz durchlaufend, Analschild abgerundet; Rothethurmpass 1 ♀ (Kimakowiz).

56. *Gl. europaea, hexasticha* Brandt. — (Daday.)

Capellenberg 1 ♂, Analschild deutlich ausgebuchtet; Kalksteinbruch bei Kronstadt 3 ♀ mit zwei durchlaufenden Furchen, 3 ♂, 4 ♀ mit einer durchlaufenden Furche. Analschild des ♂ immer ausgebuchtet (zweite und fünfte Fleckenreihe bisweilen undeutlich und dadurch an *connexa* erinnernd).

57. *Gl. europaea, Eimeri* Verh.

Rothethurmpass 1 ♀ (Kimakowiz). Von mir 1895 bei Herkulesbad 1 ♂ gefunden.

58. *Gl. europaea, pustulata* Latr. — (Daday.)

59. *Gl. europaea, pulchra* C. K. — (Daday.)

60. *Gl. europaea, ornata* C. K. — (Daday.)

61. *Gl. europaea, tridentina* Latz. — (Daday).

62. *Gl. europaea, marginata* Vill. — (Daday.)

63. *Gl. tyrolensis* Latz. — (Daday.)

64. *Gl. (europaea?) simplex* Töm. — (Daday.)

Die grosse Zahl von *Glomeris*-Formen ist ein sehr auffallender Zug in der Fauna Daday's. Ich glaube aber, dass gegen mehrere dieser Formen, namentlich *tyrolensis*, *marginata* und *simplex* Bedenken erhoben werden dürfen, weil wir nicht genügende Mittheilungen über dieselben besitzen.

Unterclasse Pselaphognatha.

Familie *Polyxenidae.*

65. *Polyxenus lagurus* Latr. — (Daday.)

Hermannstadt, unter Borken von *Salix* mehrere Exemplare am Cibinflusse.

Die Zahl der wirklich in Siebenbürgen vorkommenden Diplopoden wird hiermit nicht zu hoch gegriffen sein. Wenn auch vielleicht 3—5 von den früher angegebenen Formen sich als irrig herausstellen sollten, so ist doch gleichzeitig zu bedenken, dass in diesem reichen Gebiete sicher noch nicht alle Arten aufgefunden wurden.

Da die Fauna des Banates von derjenigen Siebenbürgens naturwissenschaftlich nicht zu trennen ist, so führe ich noch zwei Arten an, welche ich von Herkulesbad nachgewiesen habe:

66. *Polydesmus spelaeorum* Verh.

„Räuberhöhle“ bei Herkulesbad.

67. *Iulus (Typhloiulus) strictus* Latz.

Mit dem Vorigen.

* * *

Polydesmus spelaeorum machte ich 1896 in diesen „Verhandlungen“ bekannt. Dort gab ich bereits an, dass ich mehrere Pullus VII während „neun

Monaten" gezüchtet habe. Ich kann jetzt noch einen weiteren Bericht über diese Art und Nr. 67 geben, welcher uns einen näheren Einblick in die

Lebensdauer der Diplopoden

gestattet. Jene Pullus VII nämlich von Ende Mai 1896 lebten — zusammen mit einem reifen ♀ — noch bis Anfang Februar 1897. Hier habe ich sie abermals untersucht und genau festgestellt, dass es sich immer noch um Pullus VII 1 ♂ und VII 1 ♀ handelte.

Auch Mitte Februar sah ich diese Thierchen noch lebend. Leider sind sie dann im Laufe des März alle gestorben, weil ich sie etwas zu trocken gehalten habe. Das Mitgetheilte lehrt aber, dass zwei Exemplare von *Polydesmus spelaeorum* als Pullus VII 17 Monate hindurch lebend beobachtet worden sind. Das ist fast die doppelte Zeit von derjenigen, während welcher ich die Individuen als Pullus VII beobachtete, welche dann ins Reifestadium übergingen.

Iulus (Typhloiulus) strictus Latz. habe ich in zwei lebenden jungen ♂ mitgebracht. Dieselben sind zwar nicht zur völligen Reife gediehen, haben aber doch für einige Beobachtungen Verwendung gefunden. In der „Räuberhöhle" befanden sie sich am Rande des grössten Raumes im Halbdunkel im Bereiche des feinen, leicht feuchten und fein krümeligen Höhlenlehmes.

Latzel hat alle seine Stücke oberirdisch gefunden. Trotzdem glaube ich, dass mir dieselbe Art vorliegt.

Im Jänner 1896 habe ich die lebenden jungen ♂ unter dem Mikroskope untersucht. Beide besitzen 16 Paar gelbrothe, durchleuchtende Wehrdrüsen. Bis zum letzten, drüsentragenden Segment reichen auch die Beine. Es folgen: 7 beinlose Endsegmente, 7. Doppelsegment beinlos, 35 Beinpaare, 28 Rumpfsegmente, 5 Segmente vor dem ersten Drüsensegment; also 5 + 16 Segmente mit 5 + 30 Beinpaaren.

Während des März 1896 waren beide zur Häutung in den Sand gekrochen. Am 23. März deckte ich die Kämmerchen, in denen sie (ohne Gespinnst) spiralig eingerollt lagen, auf, sah aber nichts von abgestreifter Haut.

Am 4. April lagen sie noch immer in den Grübchen. Die Beine fangen infolge der Lichteinwirkung an sich schwach zu bewegen. Jetzt fand ich Theile des alten Skeletes, welches einen stark benagten Eindruck macht.

Die Thierchen sind jetzt folgendermassen beschaffen: Das kleinere 12 *mm*, das grössere 13 *mm* lang. Das letztere besitzt 23 Paar Wehrdrüsen, welche alle schön orangegelb durchleuchten; 7 beinlose Endsegmente, 49 Beinpaare, 34 Rumpfsegmente. Das kleinere Exemplar mit nur 22 Paar Wehrdrüsen, von denen ein Theil orangegelb, ein Theil schwärzlich erscheint; nur 6 beinlose Endsegmente, 45 Beinpaare, 31 Rumpfsegmente.

Dies ist das erste durch Zucht belegte Beispiel, wie bei Iuliden die Segmentzunahme stattfindet. Zugleich geht daraus hervor, dass eine Variation in der Zahl der Elemente (Segmente, Drüsen etc.) erst von den mittleren

Entwicklungsstadien beginnt, nach vorhergegangener Uebereinstimmung in dieser Hinsicht.

Bemerkenswerth ist ferner, dass diese ontogenetische Entwicklungsverschiedenheit (Variation) ungefähr da beginnt, wo sie auch phylogenetisch zu beginnen pflegt.

Bei weniger als 30 Rumpfsegmenten nämlich stimmten beide Thiere noch überein, bei mehr als 30 Rumpfsegmenten stimmen sie nicht mehr überein. In der That ist ja auch bis zu den Chordeumiden mit meist 30 Rumpfsegmenten die Zahl derselben bei Art und Gattung constant, während bei den Gruppen mit zahlreicheren Rumpfsegmenten die Variation der Segmentzahl, selbst innerhalb der Art, erst schwach beginnt und dann immer stärker wird. Lysiopetaliden waren in dieser Hinsicht lange fraglich. Ich selbst machte bisher nur Beobachtungen, welche für die Constanz sprachen, und sicherlich sind die meisten gegentheiligen Angaben auf Beobachtungsfehler (unreife Stücke) zurückzuführen. Trotzdem ist es mir jetzt gelungen, Segmentzahlvariation bei *Lysiopetalum* endgiltig festzustellen. Dies bezieht sich auf *Lysiopetalum Lendenfeldii* Verh. (Subg. *Apfelbeckia*).

Am 29. Mai hat sich das grössere Exemplar abermals in ein Sandkämmerchen eingewühlt und ist darin noch sehr lebhaft. Am 9. Juni ebenso, aber das kleinere Exemplar hat sich gehäutet.

Die ganze Rumpfhaut ist unverletzt und verlassen, nur die Kopfhaut ist abgerissen und sitzt noch auf dem Kopfe; das Thier ist vor dem Collum aus dem alten Skelet herausgestiegen.

Trotz der Häutung ist weder eine Grössenzunahme zu bemerken, noch eine Zunahme der Zahl der Segmente und Drüsen. Ob dies eine abnorme oder eine regelmässige Erscheinung ist, müssen weitere Versuche lehren.

Bis Anfang Juli lebten meine Zöglinge noch, dann sind sie ebenfalls eingegangen. Gehalten also neun bis zehn Monate innerhalb eines Entwicklungsstadiums.

Die Formen (welche Latzel in seinem Werke angibt) von 40 Rumpfsegmenten und 14—16 *mm* Länge dürften das nächstfolgende Entwicklungsstadium vorstellen.

* * *

Anschliessend an das Vorige beschreibe ich einige neue Diplopoden, welche ich im „Zoologischen Anzeiger“ noch nicht behandelt habe.

1. *Glomeris europaea, Eimeri*[1]) mihi.

Länge 7·66 *mm*, Breite 3·66 *mm*. Körper glänzend, äusserst fein punktirt. Kopf schwarz, jederseits mit 1 + 6 Ocellen.

---

[1]) Benannt nach Prof. Dr. Th. Eimer in Tübingen.

Collum mit zwei starken Querfurchen. Vorne schwarz, hinten graugelb. Das Schwarze zieht sich in der Mitte strichartig noch ins Graugelbe, ohne den Hinterrand zu erreichen. Auf den übrigen Dorsalplatten ist das Graugelb so ausgedehnt, dass es die Grundfarbe bildet.

Ueber den Rücken ziehen fünf schwarze Fleckenlängsbänder, welche durch die Hinterränder der Dorsalplatten schmal unterbrochen sind. Die mittelste Fleckenreihe ist die breiteste, die seitlichen stehen etwas schräg auf jeder Platte, von innen vorne nach aussen hinten.

Analschild vorne bogenförmig, schwarz, in der Mitte zieht das Schwarze noch als Streifen bis zum nicht ausgebuchteten Hinterrande. Auf dem Brustschild ist das Schwarz stärker ausgebreitet, aber etwas unbestimmt ausgeprägt, es lässt jederseits drei grosse graugelbe Flecke übrig, zwei am Hinterrande innen und aussen und einen an der Vorderecke.

Eine durchlaufende Furche, ausserdem zwei abgekürzte, eine längere und eine kürzere. 3 + 10 Dorsalplatten deutlich ausgebildet. (♂ noch unbekannt.)

Wahrscheinlich ist dies eine Vorläuferform der *hexasticha*, mit stark ausgedehnter heller Grundfarbe.

Vorkommen: Rothethurmpass.

* * *

An anderer Stelle habe ich schon nachgewiesen, dass das schwarze Hautskeletpigment der Insecten gegenüber den gelben, rothen und braunen Farben eine secundäre Erscheinung ist.

Bei Diplopoden ist das schwarze Pigment kein Skeletpigment, wie fast immer bei den Insecten, sondern Epidermispigment. Trotzdem ist es ebenfalls eine secundäre Farbe, wie man einerseits durch den Vergleich einfacherer Gruppen mit höher stehenden ersieht (Polydesmiden z. B. besitzen kein oder sehr selten schwarzes Pigment, während es bei Iuliden reichlich auftritt), andererseits aus der individuellen Entwicklung zahlreicher Diplopoden, wobei stets die Jugendformen an schwarzem Pigment ärmer sind als die Erwachsenen, häufig aber desselben völlig entbehren, so dass es überhaupt erst in späteren Stadien auftritt.

Auch bei den Glomeriden ist die schwarze Farbe die secundäre, die gelben, rothen und braunen Töne sind die ursprünglichen. Obige Form ist nun nach dem Gesagten die ursprünglichstgefärbte, mir bekannte *Glomeris*, und ich habe sie dem bekannten Tübinger Zoologen Eimer gerade in dem Gedanken gewidmet, dass von ihr aus die anderen Färbungserscheinungen der *Glomeris*, im Sinne der Aufeinanderfolge von Längsstreifung des Schwarzen, Fleckung, Querbänderung und schliesslich Einfarbigkeit desselben, abzuleiten sind, wie das Eimer zuerst klargelegt hat. Indessen muss hier mit den eigenartigen Verhältnissen gerechnet werden, nämlich mit der Zeichnungsunterbrechung durch die Segmentgrenzen und durch die Grenz-

verschiebungen infolge der Zusammenkugelung. Dies ist auf die Farbe von Einfluss gewesen. (Ausserdem hat *conspersa* eine ganz besondere Zeichnungsausbildung genommen.)

Wir kommen von *Eimeri* durch stärkere Ausdehnung der schwarzen Längsstreifen zu *hexasticha* (wobei als Unterschied bei vielen Individuen allerdings noch die gelbe Rückenmediane bleibt, welche bei *Eimeri* schwarz ist). Noch stärker ausgedehntes Schwarz (bei ebenfalls heller Mittellinie) bietet uns *ornata*. Auch die helle Mittellinie ist erloschen bei *tridentina*, *ornata-helvetica* und *connexa*. Sehr scharf abgegrenzte und auf rundliche Flecke beschränkte Primärfarbe haben wir bei *pustulata*. Erlöschen auch diese Flecke, so kommen wir schliesslich zum Endpunkt: *marginata*.

Eine andere Entwicklungsrichtung besteht in der auffallenden Ueberhandnahme des Schwarzen in der Querrichtung, mit anfangs mangelnder Ausbildung in der Längsrichtung; so bei *pulchra*. Dann stärkere Ausdehnung des Schwarz bei (trans-)*alpina*, noch stärker bei *intercedens*, worauf wir abermals zu *marginata* gelangen.

Vielleicht hat sich *conspersa* auch aus der Längsstreifenfleckung entwickelt, da junge Thierchen regelmässigere, mehr streifenweise Flecke aufweisen.

2. *Blaniulus Phlepsii*[1]) mihi (Fig. 1—3).

Länge des ♀ 12·5 *mm*, Breite 0·66 *mm;* Länge des ♂ 10 *mm*, Breite 0·6 *mm*. Aeusserlich dem *Blaniulus venustus* Mein. so ähnlich, dass ich keinen sicheren Unterschied anzugeben vermag. Auch hinsichtlich der strichartigen Anordnung der Ocellen, sowie der Flankenfurchung herrscht Uebereinstimmung mit ihm. Trotzdem weicht das ♂ in seinen sexuellen Charakteren bedeutend ab.

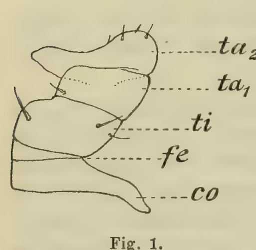


Fig. 1.

♂. Erstes Beinpaar (Fig. 1) sehr gedrungen. Es scheint mir fünfgliedrig zu sein. Die Grenzen der Glieder meist sehr undeutlich. Das letzte Glied springt mit starkem Zapfen nach innen vor. Es trägt am Ende einen mit mehreren Borsten besetzten Höcker (ta_2), vielleicht der Rest eines sechsten Gliedes. Zweites Beinpaar sehr deutlich sechsgliedrig, 3.—5. Glied innen mit je zwei kräftigen, dolchartigen Stiften, welche so lang sind wie das dritte Glied breit. Von je zweien ist der eine mehr schmal und stachelartig, der andere mehr schwertförmig und breiter.

Für das 3.—7. Beinpaar des ♂ gilt dasselbe wie für das zweite, auch ist ein Trochanter nicht deutlich zu erkennen.

Copulationsorgane (Fig. 2 und 3): Vorderblätter (Fig. 3) gestreckt, am Ende ein wenig keulenförmig verdickt, aussen am Grunde mit rudimentären Femoralblättchen. Der ganzen Länge nach zieht sich eine nach hinten und aussen vorspringende Kante.

---

[1]) Hiermit ehre ich Herrn Prof. Phleps zu Hermannstadt, Mitarbeiter des naturwissenschaftlichen Vereines daselbst.

Hinterblätter (Fig. 2) sehr deutlich in zwei Glieder abgesetzt. In die länglichen Grundglieder (*Ba*), welche als Hüften aufgefasst werden müssen, geht auch die Grundmuskulatur herein (*m*). Die Haupt- (oder End-) theile sind winkelig gegen die Hüften geknickt und mehrmals länger als diese. Das letzte Drittel ist von zarter Beschaffenheit, trägt ein häutiges Beutelchen, am Ende einen in feine Grannen zerschlitzten Lappen und daneben einen Stachel (*s*). Einen Samengang habe ich nicht beobachtet. Vielleicht dient das Beutelchen (*x*) zur Aufnahme des Sperma.

Vorkommen: Hermannstadt. (Beim Aufsuchen dieser Thiere hat mich Herr Prof. Phleps auf das Liebenswürdigste unterstützt.)

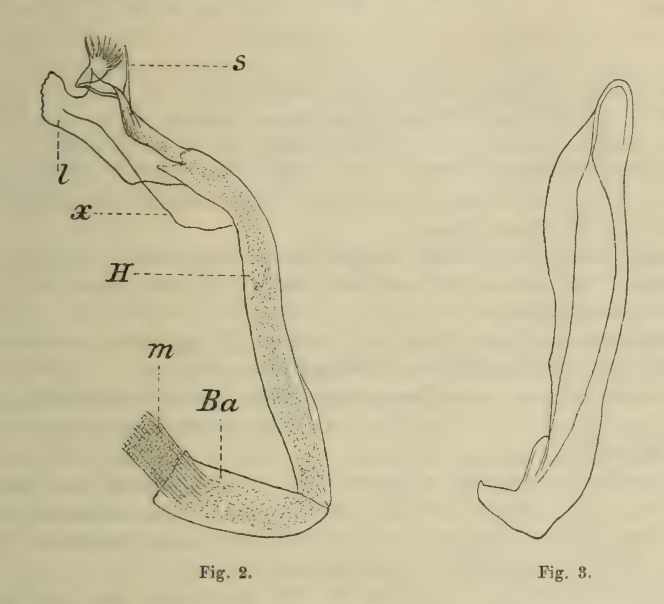


Fig. 2. Fig. 3.

3. *Iulus (Cylindroiulus) Horvathi*[1] mihi.

Länge des ♀ 10—14 *mm*, Breite 0·75—1·25 *mm*. 40—43 Rumpfsegmente, 2 beinlose Endsegmente. Körper graubraun, Vorderringe glänzend, Hinterringe ziemlich glänzend.

Ocellen deutlich unterscheidbar. Borstentragende Scheitelgruben fehlen, Stirnfurche ebenfalls oder doch sehr undeutlich. Collumseiten mit einigen Längsstrichen, vorne hinter dem Vorderrande mit tiefer Schrägfurche, welche auch bei den jungen Stücken schon erkennbar ist, wenn auch schwächer.

[1]) Benannt zu Ehren des Herrn Dr. G. Horvath (Budapest), Director des zoologischen Museums.

Vorderringe der Doppelsegmente völlig glatt. Hinterringe kräftig längsgestreift. Die Streifen stehen so auffallend weitschichtig, dass sie meist um die Hälfte ihrer Länge von einander abstehen, hie und da sogar noch mehr. Foramina repugnatoria dicht an der Naht gelegen. Beine grauweiss, ziemlich kurz. Ventrale Analplatte abgerundet. Dorsaler Processus analis kurz, dreieckig, zugespitzt, wenig, aber doch ganz deutlich vorragend. Ränder der unbehaarten Analklappen flach, nicht aufgewulstet.

Vorkommen: Kronstadt.

Anmerkung. Obwohl ich das ♂ noch nicht kenne, ist die Art doch im weiblichen Geschlecht genügend charakterisirt, um leicht wiedererkannt werden zu können.

* * *

4. *Iulus (Leptoiulus) brevilobatus* mihi.

Diese Art ist zwar nicht aus Siebenbürgen bekannt, muss aber mit einer Diagnose versehen werden, weil ich Abbildungen der Copulationsorgane bereits im „Archiv für Naturgeschichte", Berlin, 1896, Taf. XI, Fig. 11—13 geliefert habe, aber in der allernächsten Zeit die dort angekündigte Fortsetzung meiner Arbeit noch nicht bringen kann.

Länge des ♀ 30—32 *mm*, Breite 1·5 *mm*; Länge des ♂ 21 *mm*, Breite stark 1 *mm*. Dem *Iulus fallax* Mein. sehr ähnlich, aber von graubrauner Körperfarbe. 65 Rumpfsegmente.

Erstes Beinpaar des ♂ (vgl. a. a. O., Fig. 11) mit kleineren Haken als bei *fallax*, der Tibialabschnitt mit kräftigen Tastborsten.

Zweites Beinpaar ohne Tarsalpolster, Hüften innen ohne Fortsätze, aussen mit kleinem Fortsatz, in welchem die Coxaldrüse mündet, deren Gang durch die ganze Coxa zieht.

Copulationsorgane: Vorderblätter (a. a. O., Fig. 12) sehr auffallend, nur so lang als am Grunde breit, mit grossem Innenlappen, welcher fast so lang als das übrige Blatt und durch eine tiefe Bucht von ihm getrennt ist. Flagella deutlich. Mittelblätter einfach, mit papillösem Ende.

Hinterblätter (a. a. O., Fig. 13) mit deutlichem, stiefelschaftartigem Theile, welcher innen in einem Lappen (β) vorragt. Weiter innen springt noch ein Lappen (α) vom Grunde aus. Velum und Innenstachel fehlen.

Vorkommen: Koschinluka-Doline bei Adelsberg unter Laub und Moos 1 ♂ und mehrere ♀.

Biologische Gruppen.

Im „Archiv für Naturgeschichte", Berlin, 1896, Bd. I, Heft 1, S. 27—38 habe ich zehn biologische Gruppen für die europäischen Diplopoden aufgestellt, nämlich:

I. Feldthiere auf schwerem Boden,
II. Feldthiere auf Sandboden,
III. Steinthiere,

IV. Laubthiere,
V. Rindenthiere,
VI. Pflanzenthiere,
VII. Uferthiere,
VIII. Höhlenthiere,
IX. Alpine Thiere
X. Fremdlinge.

Ich will dem entsprechend auch eine Gruppirung der von mir aufgefundenen Diplopoden Siebenbürgens vornehmen. (Leider kann ich die weiteren Arten, welche Daday mittheilt, nicht benutzen, weil über deren Aufenthaltsorte nichts angegeben worden ist.)

Die Diplopodenfauna Siebenbürgens ist also in dieser Hinsicht noch unbekannter als allgemein faunistisch, und über mehrere Gruppen, welche jetzt leer ausgehen, wird mit der Zeit gewiss noch etwas zu berichten sein.

A. Steinthiere.

Freunde dürrer Steinplätze sind *Brachyiulus rosenauensis*, *unilineatus* und *Glomeris europaea*, *hexasticha*.

B. Laubthiere.

Bei dem Waldreichthum Siebenbürgens ist es nicht verwunderlich, dass hierher die Hauptmasse unserer Thiere zu rechnen ist, nämlich fast alle Polydesmiden, die meisten Chordeumiden und von Iuliden *Iulus (Oncoiulus, Cylindroiulus, Leptoiulus, Microiulus)*, *Micropodoiulus*, *Brachyiulus* theilweise, *Leptophyllum*, *Stenophyllum*, *Pachyiulus hungaricus*, ferner von Glomeriden besonders *Gervaisia* und *Glomeris europaea*, *connexa*.

B. B. Mulmthiere.

Sie sind eine Untergruppe der vorigen, welche sich durch Eingraben in Baummoder auszeichnet. Hierher *Iulus boleti*, *Brachyiulus platyurus* und *Polyzonium germanicum*.

C. Rindenthiere.

Isobates, *Blaniulus* und *Polyxenus* leben ganz vorwiegend unter Borken.

D. Uferthiere.

Brachyiulus pusillus ist anderwärts als Uferthier bekannt und wird wohl auch in Siebenbürgen entsprechend zu finden sein. Ferner liebt die Bach- und Flussufer *Strongylosoma pallipes* und *Polydesmus illyricus*.

E. Höhlenthiere.

Polydesmus spelaeorum und *Iulus strictus* fand ich in Höhlen, doch kommt letzterer auch oberirdisch vor und von ersterem ist es auch zu vermuthen. Das wären also unechte Höhlenthiere. Echte sind aber gar nicht bekannt, und aus Siebenbürgen überhaupt keine Höhlendiplopoden, trotzdem das Land viele Höhlen enthält. Mehrere derselben habe ich auch durchforscht, so die Salomonshöhle bei Kronstadt, die Bergmilchhöhle am Schuler und die Flintschhöhle bei Rosenau, aber ein Höhlendiplopode ist mir nie zu Gesicht gekommen.

F. Alpine Thiere (oberhalb der Baumgrenze).

Diese Gruppe habe ich für Siebenbürgen jetzt überhaupt erst festgestellt und als dahin gehörig nachgewiesen: *Iulus Deubelii, Brachyiulus projectus* var. *alticolus* und *Heteroporatia alpivagum.* Wahrscheinlich ist die Zahl der alpinen Formen grösser.

Gruppe *A* kann auch als Steppenthiere gelten, Gruppe *B, BB, C* und *D* als Waldthiere.

Die Ausläufer der Steppengebiete ziehen sich also in dürre Gebiete der niederen Thäler.

Faunencharakter.

Die siebenbürgische Fauna sowohl wie die ihrer Nachbargebiete ist noch zu wenig bekannt, als dass ich hier genauere Vergleiche anstellen könnte.

Der paläarktische Charakter ist entschieden ausgesprochen. Der mediterrane Einfluss macht sich durch *Pachyiulus* und *Iulus trilineatus* geltend, vielleicht auch durch einige *Glomeris.*

Als Gruppen stechen hervor *Polydesmus, Iulus (Leptoiulus)* und *Brachyiulus.* Es gibt keine westeuropäische Form mehr.

Ob die Gattungen *Bielzia, Heterobraueria* und *Stenophyllum,* sowie *Iulus (Microiulus)* wirklich endemisch sind, wie es scheint, müssen weitere Studien lehren.

Verzeichniss der Diplopoden Siebenbürgens (Banat).

(D. = Daday; V. = Verhoeff; ? = fraglich und weiterer Prüfung bedürftig.)

Polyzoniidae.

1. *Polyzonium germanicum* Brandt. — D., V.

Polydesmidae.

2. *Polydesmus illyricus* Verh. — D., V.
3. „ *illyricus, montanus* Dad. — D., V.
4. „ *denticulatus* C. K. — D., V.
5. „ *hamatus* Verh. — V.
6. „ *albidus* Dad. — D.
7. „ *macilentus* Dad. — D.
8. „ *transsilvanicus* Dad. — D.
9. „ *spelaeorum* Verh. — V.
10. *Brachydesmus hungaricus* Dad. — D.
11. *Strongylosoma pallipes* Latz. — D., V.

Chordeumidae.

12. *Chordeuma silvestre* C. K. — D.
13. *Microchordeuma transsilvanicum* Verh. — V.
14. *Heteroporatia transsilvanicum* Verh. — D., V.
15. „ *alpivagum* Verh. — V.
16. „ ? spec. — V.
17. *Heterobraueria Karoli* Verh. — V.
18. *Bielzia Kimakowizii* Verh. — V.
19. *Craspedosoma Rawlinsii* Latz. — D., V.

19 *a*. „*Atractosoma*“ *athesinum* Fedr. — D., V.

20. *Atractosoma bohemicum* Ros. — ? — D.

(Lysiopetalidae fehlen.)

Iulidae.

21. *Iulus (Oncoiulus) foetidus* C. K. — D., V.
22. „ *(Anaploiulus) boleti* C. K. — V.
23. „ „ *luscus* Dad. — ? — D.
24. „ *(Cylindroiulus) luridus* Latz. — D., V.
25. „ „ *Horvathi* Verh. — V.
26. „ *(Leptoiulus) fallax* Mein. — D.
27. „ „ *vagabundus* Latz. — ? — D.
28. „ „ *ciliatus* Verh. — D., V.
29. „ „ *Deubelii* Verh. — V.
30. „ „ *Adensameri* Verh. — V.
31. „ „ ? spec. — V.
32. „ „ *trilineatus* C. K. — D.
33. „ „ *transsilvanicus* Dad. — D.
34. „ *(Microiulus) Moebiusii* Verh. — V.
35. *Micropodoiulus (Microp.) terrestris* Por. — D.
36. „ „ *ligulifer* Latz. et Verh. — D.
37. „ *(Haplophyllum) Mehelyi* Verh. — V.
38. *Brachyiulus (Chromatoiulus) rosenauensis* Verh. — V.
39. „ „ *projectus* Verh. — D., V.

39 *a*. „ „ „ var. *alticolus* Verh. — V.

40. „ „ *transsilvanicus* Verh. — V.
41. „ „ *bosniensis* Verh. — V.
42. „ „ *unilineatus* C. K. — D., V.
43. „ *(Leptomastigoiulus) platyurus* Latz. — D., V.
44. „ *(Microbrachyiulus) pusillus* Latz. — D.
45. „ *podabrus* Latz. — D.
46. *Leptophyllum peliduum* Latz. — ? — D.
47. *Stenophyllum primitivum* Verh. — V.

48. *Stenophyllum Hermanni Muelleri* Verh. — V.
49. *Schizophyllum sabulosum* Latz. var. *bilineatum* C. K. — D., V.
50. *Pachyiulus hungaricus* Karsch. — D., V.
51. „ *fuscipes* C. K. — D.
52. „ *unicolor* C. K. — ? — D.
53. *Iulus (Typhloiulus) strictus* Latz. — V.
54. *Isobates varicornis* C. K. — D., V.
55. *Blaniulus Phlepsii* Verh. — V.

Glomeridae.

56. *Gervaisia costata* Waga. — D., V.
56 *a*. „ „ var. *acutula* Latz. — V.
57. *Glomeris europaea* Verh., *connexa* C. K. — D., V.
58. „ „ *hexasticha* Bra. — D., V.
59. „ „ *Eimeri* Verh. — V.
60. „ „ *pustulata* Latr. — D.
61. „ „ *pulchra* C. K. — ? — D.
62. „ „ *ornata* C. K. — D.
63. „ „ *tridentina* Latz. — ? — D.
64. „ „ *marginata* Vill. — ? — D.
65. „ *tyrolensis* Latz. — ? — D.
66. „ *(europaea?) simplex* Töm. — D.

Polyxenidae.

67. *Polyxenus lagurus* Latr. — D. (zus. 46 Arten), V. (zus. 45 Arten).

Francisci a Mygind,
Consiliarii Caesareae et Regiae Majestatis Austro-Hungariae,

Observationes Critico-Botanicae,

seu

Epistolae ad Linnaeum scriptae.

E genuinis, quae Londini apud „Societatem Linneanam“ asservantur, manuscriptis descriptas

exhibuit

Carolus de Flatt.

Pars prima.

(Eingelaufen im September 1895.)

Praeclarus artis Botanicae cultor, e Dania oriundus Franciscus à Mygind, quinquaginta fere annos urbis nobilissimae Vindobonae incola et usque ad obitum suum amicitia coniunctus erat Jacquino. Vitam eius Cl. Hohenbühel-Heufler memoriae prodidit in Actorum Societatis Vindobonensis Zoologisch-botanische Gesellschaft, quae „Verhandlungen“ inscribuntur, tomo XX, anno 1870.

I.

Nobilissimo, Spectabili, et Consultissimo Viro

D⁰ Carolo à Linné,

Equiti Aurato de Stella Polari, Regiae Majestatis Sueciae Archiatro, etc.

S. P. D.

Franciscus à Mygind,
Caesareae et Regiae Majestati a Consiliis Aulae Supremis.

Accepi a D⁰ Ferber delucidationes tuas plantarum quarundam, quae mihi dubiae fuerunt, et ideo gratias ago, quas possum, maximas. Humanitate tua ad ineundum amplius litterarum commercium allicior, et cum meas qualescunque observationes haud contemnere videaris, animum mihi addis, ut eas luculentius exponam, tuoque subjiciam judicio.

1. *Stellaria biflora.* Siquidem vestra est petalis emarginatis, non potest esse planta Seguierii et Oederi, quae pingitur et describitur petalis integris,

integerrimis: nec facile componi poterit cum descriptione *Arenaria* in Amoenit. Acad., p. 158 cum *Sagina,* Flor. Lapp., cum *Moehringia,* Flor. Suec. aut ab *Arenaria biflora,* Syst. Nat. discerni. Sed datur alia species petalis ad unguem usque bifidis, quae cum mihi missa fuisset ex Carinthia, ut de ea dicerem opinionem meam, respondi, forte esse tuam *Stellariam bifloram:* nam, praeter petala bifida, conveniebat exacte cum descriptione adjecta in Sp. pl. Reclamavit autem ille, qui miserat, neutiquam convenire cum planta Seguierii, nec cum tua in Amoenit. Academ. Tunc me tacere docuit. Id autem certum est, icones Seguierii et Oederi non monstrare petala vel tantillum emarginata. Planius itaque mihi videtur, hanc plantam, etiamsi petala emarginaturam subnullam habuerint, ad *Arenarias* reducere, et Caracterem *Stellariae* in petalis vere bifidis ponere, aut demum hoc duo genera in duos ordines distincta, conjungere.

2. *Hieracium alpinum.* Vidi specimen, quod dedisti D° Jacquin, et aliud, quod habet ab Hallero. Utrumque, ad *Hieracium villosum* propius accedens, mihi videtur diversum ab eo, quod ipse Jacquin pro *Hieracio alpino* nostro exhibuit: qua de re eum jam monui.

3. *Vicia Lathyroides.* Mire variat, ita ut forte etiam, ut in icone Oederi, sine cirrhis inveniatur. Apud nos, statura major, semper habet folia triplo longiora, plane linearia, superiora plerumque retusa cum acumine, tamen etiam prorsus acuta interdum in eadem planta; infima semper retusa, etsi longiora, quam ut obverse cordata dici possint. Plantae quae variant, multis modis variare solent, et una varietas alteram confirmat. Cranzius noster, si non habet, cui contradicat, contradicit sibi ipsi. Laudat iconem Oederi, velut optimam; et statim subjungit: Oederus cirrhos non habet, quos Hermannus pinxit, et ego in mea planta video; folia caulina ad haec, in utraque icone diversa sunt, et meae plantae nulla conveniunt. Sed aliam *Viciam* satis bene descriptam et depictam dedit, sub nomine *Vicia militans,* quam tamen ante illum adhuc melius descripserat, et depinxerat Gerhardus in Flor. Prov., p. 497. Haec in tuis locum meretur, omnium *Viciarum* pulcherrima.

4. *Thalictrum Oederi minus.* Cum sit *Thalictrum* simplex, optarem scire ejus differentiam praecisam a *Thalictro flavo,* et an caulis semper sit simplicissimus. Nam in Austria habemus simillimum, saepe ramosum, quod Cranzius appellavit *Thalictrum magnum. Thalictri* plures esse species, quam creditur, persuasum habes. Neque enim species in hoc genere multum variant, nisi numero staminum et pistillorum. Habitus in singulis constans fere semper, et ubique idem est. Species distinctas duodecim novi, sed vix unam alteramve ex tuis certo! *Thalictra, Salvias, Agrostides, Airas, Poas, Bromos, Festucas, Avenas, Panica dactyloidea,* cujus tres species habemus in Austria, sed nullam vaginis foliorum punctatis, *Galia, Plantagines, Solana, Physalides, Umbelliferas, Rumices, Arenarias, Euphorbias, Rosas* (inter quas *Eglanteria* antiquorum, flore parvo purpureo, et foliis odoratis, pomum olentibus, a tua lutea omnium *Rosarum* et flore et foliis maxime inodora est valde diversa), *Sisymbria, Lavateras, Orobos* (quibus adjungendus est noster *Pannonicus III* Clusii, Hist., 2, p. 231), *Vicias, Cytisos* (*supinum* Tibi exhibebit D^us^ Ferber),

Hieracia, Crepides, Carduos, Asteres, Erigera, Solidagines, Achillaeas, Carices, et *Muscos* perlustrare praecipue opus foret. *Arundo Calamagrostis* juxta descriptionem et iconem egregiam Scheuchzeri invenitur in Austria, sed nunquam culmo ramoso, neque de hac ramositate ullam mentionem fecit Scheuchzerus, ut est plerumque nimis exactus.

5. *Sium latifolium.* Semina hujus sunt globosa, profunde sulcata, seminibus *Conii* simillima, nisi quod costa non sint torulosa, ut in isto. *Sium* autem, quod pro hujus varietate β habuisti, quantumvis simile, est tamen diversa species,[1]) seminibus oblongis, ad semina *Ligustici* accedentibus. *Sium tuum angustifolium,* etsi foliis ad proportionem profecto non angustioribus, quod cum *nodifloro* confundit Hallerus, habet semina parva *Apii.* Unde vel maxime patet, omnes *Umbelliferas* unius esse generis naturalis, et ne quidem ex seminibus distingui, ne dicam ex ultimis in caule foliis, seu involucris. Praeterea inter mille specimina vix unum apud nos invenietur, in quo involucra *Sii angustifolii* sint pinnatifida, sunt late lanceolata. Genera subalterna in hujus Classis ordine minus inter se differunt, quam varietates *Medicaginis polymorphae,* vel *Valerianae Locustae,* ne dicam species *Valerianae.* Enim vero estne tuum *Sium angustifolium Sium minus* Rivini, quod ad *Sison Amomum* retulit olim Dillenius? vel quomodo differunt? Plantam officinalem hodie ignoramus.

6. *Selini palustris* radix unica est valde dubia; fissam saltem semper inveni. *Selinum Austriacum* Jacquini est ab omnibus distincta species, speciosa planta, a Clusio tamen neglecta, quamvis in Austria frequens, mihi jam dudum nota, quam mea fide pro nova dedit D[us] Jacquin. Cranzius deinde bona icone, et descriptione illustravit, sub nomine *Selini argentei. Selinum sylvestre* lacte turgens mihi est ignotum. *Selini Carvifolii* duae sunt species distinctae; neque enim planta Vaillantii seminis forma ad *Seseli* pertinet, quamvis ratione involucrorum conveniat. *Atamantha Cervaria,* et *Atamantha Oreoselinum* sunt omni nota, juxta tuam definitionem generis, *Selini* species, ab *Atamantha Libanotide,* et *Cretensi* magis, quam a plerisque aliis Umbelliferis diversae.

7. *Phalaris arundinacea.* Panicula florens est magis diffusa, et patens, quam graminum ulla allia; floribus tunc secundis, ut in *Dactyli glomerata,* deficientibus interdum petalis, ut in *Phal. oryzoide;* contracta, ventricosa non nisi sicco specimine convenit: contrahitur autem, quasi sensibilis, quam primum abrumpitur culmus. Ad *Phalaridem Oryzoidem* non potest simul pertinere Synonimon C. Bauh. et ad *Poam palustrem. Poa palustris Airae aquaticae* propior spiculis bifloris. *Poa distans* spiculis octifloris et novemfloris. *Poae aquaticae* etiam toto habitu proxima.

Bromus tectorum. Synonyma hujus non possunt simul stare. Icones Morisonii et Plukenetii longe alia monstrant gramina, quam tale, cujus panicula spiculis pendulis mutaret. Apud nos in siccioribus quidem, etsi non in tectis vulgaris est *Bromus,* qui *Bromus* herba Dodon.? *Festuca*

[1]) Conf. Linnaei, Mantissa plantarum altera, p. 355, et Spec. plant., ed. 2, p. 1672.

graminea annua sterilis, spicis dependentibus. Moris., S. 8, Tab. 7, Fig. 11.

8. *Veronica fruticulosa.* Nimia varietatum credulitas inprimis obstat, quominus Flora apud Botanicos certam sedem figat, et sepositis idolis, sola colatur. *Veronicam fruticulosam* nostram, floribus constanter coeruleis, cujus specimen annecto, Tu Vir Illustris! recte determinasti foliis obtusis: sed *lanceolatum* illud, quod addidisti ex planta Halleri, cui ovatum est, quod Tibi lanceolatum, et quod ipse potius lanceolatum, vel saltem acutum pinxit, ad nostram non pertinet. Fide Clusio, Jacquino, et Joh. Bauhino, cui est NB. *Veronica saxatilis,* quam ad *alpinam* retulisti, et fauste distinguis has plantas. Etiam icon Plukenetii, Tab. 232, Fig. 5, bona est, Bauhini autem optima. Stirpem Halleri habeo ex Carniolia (nam in Austria non invenitur) et est sane diversa. *Veronicam alpinam* cognosco ex Flor. Lapp., Tab. 9, Fig. 4 quae convenit.[1]) Verbo dicam, si cum Hallero non confundimus fruticulosam erectam, foliis lanceolatis, interdum pene linearibus, acutis, floribus constanter purpureis, cum humili, procumbente, vel ascendente, foliis obtusis, fere obverse ovatis, floribus coeruleis, res erit salva. Hallerus plane miscet *Veronicam petraeam sempervirentem.* Pone, quae Tibi est *Paederota.* Enim vero etiam haec eodem modo confunditur sub specie varietatum flore coeruleo, et luteo, quas recte distinxerat Michaelius. Non ideo contendam, florum colores ad determinandas plantas ubique valere. Sed indicia distinctionis movent, et coeruleus praecipue non facile in luteum mutatur, nequidem in plantis cultis, ne dicam alpinis. Hic autem accedit habitus, et foliorum forma. Plus quoque valet color in una specie, quam in alia, plus candor in *Lilio albo,* quam scapus triphyllus in *Tulipa Gesneriana.*

9. *Verbascum Thapsioides.* Imo vero, plantam esse, quam Agerius Joh. Bauhino ex Austria retulit, assero, neque eam nisi ex descriptione Joh. Bauh. agnovissem. Sed hybridam esse vix credo. Potius darem, *Verbascum Phlomoides* hybridam, vel plane *Verbasci Thapsi* varietatem esse. In *Thapsioide* folia magis compactam habent texturam, et consistentiam, tomentoso-pulverulenta: ista folia omnia integerrima, ne quidem sunt semidecurrentia in caulem, sed inferiora, longe lanceolata; decurrunt quidem in petiolum, superiora autem, oblonga, sessilia sunt, et auriculata, Tibi forte cordata-oblonga. Rami floriferi longissimi, virgati, erecti; flores parvi, dense, et certo ordine verticillati, et, ut tuo more loquar, verticillato-spicati.

10. *Solanum virginianum,* apud Dillen. in Hort. Eltham. illud est, in quo laciniae foliorum acutae sunt, non obtusae: in *Campechiensi* saltem sunt obtusiores.

11. *Rhamni Cathartici* differentiam ex foliis nullius esse momenti nunc ipse fateor; varietas fuerit ex loco?

12. *Ceanothus africanus.* Eris ergo *Rhamni* species. Sed sive florem sive fructum respiciam, nullum est genus in Classe Tetradynamiae, Didynamiae gymnospermae, Diadelphiae, Umbelliferarum, Syngenesiae semiflosculosae, etc. etc.

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 316.

quod tantum ab alio differat, quantum *Alaternus*, et *Paliurus* a *Rhamno cathartico*, et *Frangula*. Ego optarem definitionem definito semper applicari. Si fovea ad basin petalorum constituit *Ranunculum*, si antherarum appendiculum, in multis vix visibile, facit *Inulam*, cur squama ad basin petalorum non constituit genus *Rhamni?* Defectus hujus, styli tres, fructus tricoccus, siccus, nont sunt in definitione *Rhamni*. Utcunque sit, *Ceanothus africanus* notas caracteristicas habet cum *Alaterno* communes.[1])

13. *Gentiana verna*. Quod de hac dixi, ita se habet. Sed non ideo mens mea fecit, eam ad *Primulas* trahere: affinitatem monui. Sed *Primula acaulis* scapis unifloris, ob multas rationes mihi semper visa est distincta species: nec ut Maurus ab Europaeo, sed ut Simia ab Homine, vel ut ad rem loquar, ut *Calendula nudicaulis* a *C. officinali,* et plus differt. Ex anima etiam plantas discernere non licet. Maurum cum Europaeo conjungit anima rationalis, sine qua profecto foret alius speciei. Distincta etiam est *Primula*, quae *Auricula Ursi VII* Clusii, Hist., I, p. 304, Plukenet, Tab. 149, Fig. 6, foliis utrinque glabris, lanceolato-lingulatis, argute serratis, et forte plures.[2])

14. *Gentiana major purpureo flore I* Clusii talis est, qualem descripsit Clusius, et qualem esse monuit D^us^ Jacquin in Enumer. stirp. Aust. deinde exacte depictam dedit in Observ. bot. sub nomine *Gentianae punctatae*. Si itaque Clusio, Jacquino, et mihi aliquam habueris fidem, huic plantae nec corollam subjunges fidam, nec calycem spathaceum tribues. *Gentiana major pallido flore punctis distincto* Clusii etiam mihi relata fuit ex Alpibus Carpaticis, sed sicca; hinc de illa nihil magis concludo, quam ipse Clusius. Sed *Gentiana lutea* est ab utraque multis modis satis manifeste diversa.

15. *Astrantia minor*. *Astrantiae* tres species, quas ego novi, ut etiam *Euonymi* recte descripsit Scopoli in Flor. Carniolica. Prima autem ejus est *Sanicula*. Nunc itaque dispiciendum, an *Astrantia* 2da Scopoli, cujus icon est satis bona apud Tabernaemontanum sub nomine *Helleborines*, et apud Lobelium 664 tua sit *Astrantia minor*. Proinde quaestio in eo vertitur, an *Helleborine Sanicula* folio minore Casp. Bauh. diversa sit ab ejus *Helleborine Saniculae* facie. Non tantum recentiores, sed etiam antiquos Botanicos occupavit varietatum credulitas, hos incuria, illos nimia curiositas. Sensim sensimque revertemur ad plerasque species Bauhinorum, Tournefortii, Raji, Rivini, Seguierii et Dillenii. Dillenii nullam facile praeterirem.

16. *Bupleurum leporinum*.[3]) Illius, de quo locutus sum specimen exhibere poterit D^us^ Ferber. *Bupleurum rigidum* cum *falcato* a nostratibus diu confusum fuit. *Rigidum* in Austria non crescit.

17. *Peucedanum Silaus*. Per manus D^o^ Jacquin semina Tibi olim misi sub hoc titulo: an *Apium montanum folio tenuiore* C. Bauh.? Hoc syno-

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 342.

[2]) Ibid., II, p. 348.

[3]) Conf. C. Linnaei, Epist. ad Jacquin., edidit Schreibers, Vindob. (1841), p. 31. Est *Bupleurum falcatum* L., Spec. plant., ed. 1, p. 237; ed. 2, p. 341.

nimon junctum deinde tuo *Seseli elato* inveni in Sp. pl. pro planta Austriaca; unde conjeci, eam mihi non esse ignotam. Nunc autem fateor errorem meum. Illa, cujus semina dedi, certe nihil aliud est, quam *Seseli pratense* Rivini, et Dillen., Giess., p. 120, *Saxifraga Anglica*, facie *Seseli pratensis* Raji, Synops., *Seseli Selinoides* Jacquini, Enum., ob similitudinem cum *Seselino palustri*. Quo jure hanc Umbelliferam ad *Peucedanum* referat Dus ab Haller in Hist. Helv., Nr. 797 videat sibi. Cranzius hic non de *Selino*, sed de *Peucedano* locutus erat. Nec enim similem ullam *Peucedani* speciem existere autumo, praeter *Peucedanum Alsaticum*, quod per Austriam in locis siccis magis quam in humidis, et praecipue inter vineas montanas crescit abunde, ita ut si qua talis vinea derelicta fuerit, statim haec planta eam occupet totam, modo major, modo minor, forte a nostratibus, aliisque cum *Pseudo-Peucedano* isto *Silao*, sive *Seseli pratensi* antiquorum, Rivini, Raji et Dillenii confusa. Nam etiam hujus *Seseli pratensis* flores, quo magis solum est humidum, eo magis flavescunt, in sicco candicantes. Cultum ad eam excrescit altitudinem, quam habuit in horto tuo. Sed folia sunt sature viridia, nec nisi forte rore matutino glauca: radix profunda, perennis. Tuum *Seseli elatum* hoc esse *Seseli pratense*, nemo praeter me facile scire potuisset. Sed quemadmodum erroris auctor fui, ita etiam veritatis restauratorem me esse decet, nec errorem fateri pudet.

18. *Seseli pumilum.* Foemina, habitu magis patulo facile distinguenda, interdum habet antheras perfectas, nec tamen semper, adeoque polygama. Sed germen imperfectum in mare semper aboritur.[1]) Ceterum omnibus notis convenit cum *Pimpinella*, et quantumvis nimiam varietatum credulitatem abhorream, suspicior tamen, *Pimpinellam glaucam* ab hac non esse valde alienam; magnitudine enim variat a digitali ad semipedalem et ultra. *Seseli glaucum* cum *annuo*, et *montano* miscet Hallerus in Hist., Nr. 762. *Annuum* sine dubio intelligit, quod forte bienne est. *Montanum* non novi. Sed glaucum est certissime *Peucedanum Pannonicum* Clusii, a *Seseli annuo*, quod ille etiam varietatum nimis credulus, cum *Hippomarathro*, seu sua *Saxifraga Pannonica*, conjunxisse videtur, longe diversum.

19. *Chaerophyllum temulum.* Pro hoc icon Moris. a Te citata adeo mala est, ut ad cognoscendam plantam plus noceat, quam juvet: melius illam describit. Paulo magis commoda est icon Tabernaemontani, saltem quoad folia. Ceterum umbella hujus in omen, saltem adultiore statu erectior et strictior est, quam in aliis *Chaerophylli* speciebus. Ad *Chaerophyllum hirsutum* potius pertinet, quod hic de umbellis nubilibus dictum fuit. Ejus varietatem minorem montanam olim Dus Jacquin pro *Chaerophyllo temulo* habuit, et inde forte natum est hoc aequivocum, jam etiam ab Hallero in Hist. post Te, et juxta iconem Tabernaemontani receptum. In *Ch. temulo* radii umbellae versus centrum veluti in conum, vel cuneum constricti sunt, qua nota eam stirpem praecipue dignosco. Icon Tabernaem. forte ad *Chaerophyllum hirsutum* spectat. Sed *temuli* vera icon desideratur, nisi sit apud Petiverium, vel Rivinum, quos jam non habeo

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 357.

ad manus. Ceterum umbellas ante florescentiam mutare, plerisque umbelliferis commune est. *Chaerophyllum aromaticum* respectu aliorum potius dicendum foret insipidum, aptius autem latifolium, et nullam habet similitudinem cum *hirsuto*, cum quo id comparasti.

20. *Veronica fruticulosa.* De ea jam dixi. Sed *Veronica acinifolia* habet ne pedunculos supra folia floralia elatos, ut in icone Vaillantii? Si ita, datur alia species admodum similis, etsi minor (nam maximum specimen quod vidi, Tibi mitto) cujus pedunculi sunt foliis floralibus breviores! et haec forte est *Veronica humilis erecta montana, flore parvo coeruleo*, Dillen., Nov. pl. sp., p. 38, et Cat. Giess., p. 47, qualis haec Tibi? Nisi constanter esset adeo minuta, erecta, et ob radicem valde tenuem, ni fallor, annua, dicerem esse varietatem *V. Serpyllifoliae*; quemadmodum *V. longifolia* mihi videtur esse varietas *Spicatae:* flos tubulosus fere idem in utraque horum posteriorum: tutius tamen est, etiam hanc distinguere, sed non ex foliis acutis, quae utique obtusiora sunt, quam apparent in icone Clusii. Quod vitium apud Iconographos frequens est, quia facilius fuit scalprum ad angulos, quam in rotunditatem ducere. Barrel. icon 681 et 682 bonae: *Veronicam* autem *maritimam* et *spuriam* distinguere plane nescio. Icones pro utraque citatae eandem monstrant plantam, easdem foliorum serraturas: variat tantum foliis latius, vel angustius lanceolatis, spicis pluribus, vel paucioribus, etiam unica; quod habet cum *spicata* commune. Datur quoque varietas foliis oppositis, vere longis, et acutis, quae ab iis, qui litteram definitionis sequuntur, et icone Clusii carent, facile posset pro *longifolia* haberi, et habita fuit. Icones, Icones bonas clamare nunquam desinam.

21. *Ligustrum sempervirens.* Vix est distincta species; nec sempervirentem vidi nisi in hortis, et ne sic quidem multum laete virentem. Ad Hortulanorum Botanicam ablegabo.

22. *Ammannia baccifera* aut non sustinet definitionem generis, aut non est *Cornelia* Arduini, calyce quadridentato,[1]) et capsula uniloculari.

23. *Linum flavum,*[2]) aliis notis a *campanulato* distinguendum: cum enim *campanulatum* peterem, *flavum*, quod apud nos abundat, ex horto Regio Parisino accepi, *campanulatum* posthac aliunde. Saepe expertus sum, multos sibi blandiri, quod hanc vel illam plantam tuam in Floras vel Hortos suos induxerint, quam nunquam viderunt, nescio, an semper eorum culpa. Idem accidere Auctori Florae Danicae praecipue doleo. His erroribus Tibi, et serae posteritati noxiis adhuc poteris ire obviam, et ex Flora Danica saltem, ubi icones loquuntur, hallucinationes istas expungere. Qualis demum erit planta, quam Miller pingit Tab. CIII, et pro tuo *Erigerone viscoso* venditat. Colitur hic in horto quodam plane similis: sed ne quidem aestate calidiore, quam poterit habere Anglia, ullam viscositatem monstrat. Millerus lubenter adminicula suae opinionis mutuatur. Habitus plantae est omnino *Conyzae squarrosae,* sed flos *Asteris,* vel, quia luteus, *Inulae.* Hallerus fere similem habet in Hist. Helv.

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 332.
[2]) Ibid., p. 360.

24. *Allium Ursinum.* Si de *Allio Ursino* Clusii sermo est, quod ad *Allium sylvestre latifolium* retulit C. Bauh. certo certius est, ejus scapum esse perfecte triangularem, quod in centenis speciminibus vidi,[1]) et tetigi, nec unquam aliter. Testem etiam hic habeo Hallerum in Hist., Nr. 1228. Oculis meis tamen, et aliorum, quibus id monstravi plus fido quam Halleri auctoritati, quae non raro fallit.

25. *Ornithogalum umbellatum.* Quamvis omnes Florarum nostri aevi Scriptores, etiam illi, qui opera tua carpere gestiunt, tuam definitionem exscripserint, non minus tamen certum est, stamina omnia hujus *Ornithogali* esse subulata, uti etiam optime picta sunt in icone Renealmii, quam citas. Id Dnis Jacquin et Scopoli, cum casus nos in loco conjunxisset, ubi forte fortuna *Ornithogalum* istud se conspectui obtulerat, lepide exprobavi; atque illi ab initio vix oculis suis lynceis credebant: sed nimis manifeste apparebat, et ne quidem quidquam subemarginat(ionis) poterant in his staminibus invenire, omni studio quaerentes.

26. *Anagallidi latifolia:* folia tribuisti obtusiuscula: in icone Barrelierii pro synonimo allata sunt acutissima, et sic etiam in planta, quae hac icone optime declaratur. *Galii Mollugínis* folia ovato-linearia plane non capio, et vix dicerem lanceolato-linearia. Scientia botanica non debet Planimetriam invertere figuris curvo recti lineis. Praeterea Lobelii icon pro hoc *Galio* citata sine dubio pertinet ad *Galium sylvaticum.*

27. *Asphodelus fistulosus.*[2]) *Asphodeli* caracterem nonnulli posuerunt in petalis basi connatis, quae nota, ceteris paribus, ad distinctionem ab *Anthericis, Scillis,* et *Ornithogalis,* foret satis praecisa. Natura ex individuis species tantum facit in concreto, genera nulla in abstracto. Haec non existunt, nisi in conceptu intellectus humani, suntque proinde arbitraria, et artificialia. Limites itaque ponat intellectus sibi qualescunque, ubi nullos posuit infinita ars Dei, natura, sed simplices, definitos, stabiles, et nudo oculo visibiles, quemadmodum post Rivinum et Dillenium Tu, Vir celeberrime, fecisti, praecipue in ultimis Editionibus Syst. Nat. Tum autem id postulo, ut cuilibet speciei applicari possit definitio, sive idea abstracta generis, ne perpetuae nascantur finium regundorum lites. Multiplicentur autem genera, donec hanc metam attingamus. Sic distinctas habebimus plantarum ideas, et nomina distincta. Sed impossibile est, complexum idearum plurium in reservata mente aliorum divinare, et totum nexum naturae in singulis hujus catenae articulis contemplari, ne dicam, in fallaci speculo ingenii humani perspicere. Vel si hoc Systema analyticum minus placet, contrahantur genera. Sint omnes Asperifoliae, omnes Liliaceae, omnes Gramineae, omnes Didynamae gymnospermae, omnes Didynamae angiospermae, omnes Tetradynamae, omnes Calicostemones polystemones, omnes Polystemones polyangiae, omnes Orchideae, omnes Syngeneticae planipetalae, omnes Compositae tubulosae, sint, inquam, unius generis, sive classis naturalis, et militent aliae, tanquam Velites,

---

1) Linnaei, Mant., II, p. 363.

2) Ibid., p. 365.

extra classem. Sed distribuantur per ordines (quod idem est ac si dicerem genera subalterna artificialia, nisi certo nomine generico carerent) et describantur exacte species singulae V. gr. Umbelliferarum, Liliacearum etc., iconibus illustratae. Hoc quidem foret Systema magis naturale; at longe difficilius, et ad artem eo minus utile, quo minus artificiale, quo magis naturale. Simul autem hoc et illud eodem filo nectere, idem est, ac si quis vellet analysin includere synthesi, vel separare, quae natura conjunxit, et conjungere, quae separavit.

28. *Leontice Leontopetalon.* Plantam siccam habeo, quam suspicor ex habitu eam esse. Fructus in umbella fere perfecta, sed trigonus, quasi *Rumicis*, vel *Polygoni.*[1]) Hinc dubium, de quo me certiorem fieri optassem.

29. *Polygonum orientale,* vulgo crescit foliis ovatis integerrimis. Sed in hortis nonnullorum hic colitur planta simillima foliis dentato-serratis, inferioribus cordatis. An mera varietas? Millerus aliam fecit pentandram, Tu eandem, uti videtur, heptandram; an eadem? *Polygoni amphibii* varietates forte etiam diversae species sunt. Tutius mihi videtur distinguere, quam confundere: *aquatica* planta folia habet longe petiolata, *terrestris* brevissime, et pene sessilia.[2]) Profecto, *Menthae* species nonnullae, staminibus corolla longioribus, brevioribus, vel aequalibus, minus differunt. In his enim stamina cum aetate excrescere in eadem planta observavi, quod in *Polygono amphibio* non contingit. Et siquidem de *Menthis* loquor; qualis Tibi est *Mentha palustris verticillata* Dillen., Giess., p. 168. Plantam puto me invenisse, et in hac stamina sunt corolla modo longiora, modo breviora. Respondebis forte, et merito, eam non satis determinatam esse a Dillenio. Id quidem concedo, sed saltem *Mentha* erit ex definitione Dillenii, et mihi tantisper erit *Mentha* staminibus inaequalibus: an satis? non puto; sed *Mentha* est certo. Quis vero nisi felicissima conjectura ex solo caule acute quadrangulo assequi poterit, *Hysopum Nepetoidem* esse *Hysopum:* et quot non sunt plantae in hac classe caule acute quadrangulo? Id saltem vellem, ut si genus artificiale in classe naturali non praecise definitum sit, et ex uno genere naturali subalterna plura creare placuerit, species habitu diversae, quae nota definita generis destituuntur, descriptione vel icone eo reddantur certiores. Ignosce, Vir Illustris, haec Tibi, non contra Te scribo. Nemo mortalium perfectionem operum tuorum in augmentum scientiarum, illustrationemque nominis tui in gloriam gentium nostrarum Septentrionalium magis optat, quam ego, et vellem, ut in re botanica Te nemo surgat major. Si eam reliqueris imperfectam, post Te diu jacebit. Nam in hanc Scientiam raro incidunt ingenia tuo comparanda.

„— — — fungor vice cotis, acutum
Reddere quae ferrum valet, exsors ipsa secandi.“

30. *Saxifraga hypnoides,* a nostratibus cum cespitosa confusa fuit, nec in Austria crescit. Differentiam video, vix nisi bonis iconibus declarandam. Si tamen affirmasses, iconem *hypnoidis* apud Morisonium non esse malam ad distinc-

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 365.
[2]) Ibid., p. 376.

tionem cespitosae apud Seguierium, prius me hoc dubio liberassem. Si verum est, quod nihil sit in intellectu, quod non ante fuit in sensu, id de rebus, quae tantum forma externa distinguuntur, erit verissimum.

31. *Silene quadrifida,*[1]) modo pentagyna, modo tetragyna est, vix unquam trigyna, quadridentata potius quam quadrifida; nam etiam in icone Clusii petala sunt nimis profunde incisa. Datur ejus varietas, vel alia species minor, petalis tantum leviter, et irregulariter erosis, etiam multo minoribus, alias per omnia, etiam numero stylorum similis, de qua obiter ita Clusius, Hist., p. 291, aliud ejus genus, multo minoribus et angustioribus foliis, minore etiam flore, ceteris notis non dispar. Est forte eadem planta junior; nam ego eam iisdem locis mixtam cum priore inveni; Clusius alio loco: notari posset ad inquirendum ulterius.

32. *Cucubalus viscosus*, primi anni in Horto imperiali praecox ex cultura fuit monstrum, scapis radicalibus brevissimis, unifloris, inter folia radicalia conferta, staminibus decem, stylis duobus. Lusus naturae, non statim planta hybrida ex Matre *Saponaria.* Nam secundo, et sequentibus annis ex radice vera apparuit planta perfecta. *Dianthus, Saponaria, Gypsophila, Silene, Cucubalus, Lychnis* et *Agrostemma* unum constituunt genus naturale. Mihi autem placent genera artificialia; nam adeo, quae me sensim natura docet, non egeo homine magistro: qui autem artem plantas cognoscendi certam monstrat, mihi facit otium, quemadmodum Te fecisse gratus agnosco. Haereo tantum, an Sexus ad hanc artem pertineat? si ita, *Lychnis dioica* foret in *Dioecia;* sin minus *Hippophaë* erit specie *Eleagni.* Systema ex staminum et pistillorum numero, vel saltem proportione ad partes Perianthii in utroque casu posset manere. Ex hac proportione Medicus quidam Hungarus, nomine Wernischeck, tua genera in certum ordinem redigere conatus est, qui forte non displicebit.[2]) Sed bonus ille vir non erat satis Botanicus pro tam arduo ausu.

33. *Cucubalus pumilio.* De hoc nihil affirmo. Missa quidem mihi fuit a viro Botanices gnaro[3]) pro specie *Silenes.* Sed nec in siccis speciminibus, nec in icone Clusii coronam corollae perspicere valeo; et nunc interrogatus ille, qui miserat, nihil respondit. Quare tutius duco, eam inter *Cucubalos* relinquere.

34. *Alsine mucronata*, et *Arenaria fasciculata.* Ea, cujus specimina hic addo, certe est decandra, etsi antherae ab initio per paria cohaereant in quadam quasi Syngenesia: sed fotu Solis mox explicantur. Mihi videtur eadem ac illa, quam D^{us} ab Haller facit pentandram Hist., Nr. 870, Tab. XVII, Fig. 2. Non usque adeo varietatum credulitatem abhorreo, quin certas notas differentiae quaeram.

35. *Spergula arvensis* itaque variat floribus pentandris, et decandris, ut *Arenaria rubra.* Sed etiam Vaillantius illi quinque stamina tribuit in Bot. Paris., p. 8, ubi est *Alsine Spergula dicta, major.*

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 385.

[2]) J. Wernischeck, „Genera plantarum ad facilius consequendam earum notitiam secundum numerum laciniarum corollae disposita". Vindob., 1763 (ed. 2, 1764).

[3]) Xaver v. Wulfen. Conf. Epist. II.

36. *Sempervivum globiferum.* Sub hoc intelligo *Cotyledonem alteram II* Clusii, Hist., 2, p. 63, quam ad *hirtum* retulisti. Hoc est hexandrum, hexagynum, hexapetalum. Ingenti copia in omnibus montibus Saxosis Austriae reperitur. Alterum, quod magis hirtum est, et a me ideo et quia in Austria non crescit, pro *hirto* habetur, non vidi nisi in hortis cultum, et hoc est dodecandrum, staminibus alterne brevioribus, hexagynum, hexapetalum, petalis margine et apice laceris.[1])

37. *Potentilla nitida.* Tuum specimen videtur esse lusus praeter naturam: nam nemo praeterea in hac invenit folia quinata. Nec unquam plantam agnovissem, nisi Bocconium indicasses. Hinc etiam factum est, ut illis, qui hoc Auctore carent, ignota, et mihi pro nova specie missa fuerit. Scopoli in Annis suis Historico-Naturalibus etiam pro nova dedit sub nomine *Potentilla Tyrolensis,* qua de re eum jam monui. Utcunque sit, in ordine *Potentillarum* foliis quinatis manere nequit. Posteri, componenter iconem et descriptionem Bocconii cum tua, semper quaererent, an *Potentilla nitida* Linnaei? et sine Bocconio quaererint, *Potentilla nitida* Linnaei quid?[2])

38. *Thalictrum minus.* Stirpem, quam hic habemus pro *Thalictro minore* exhibere Tibi poterit D^us^ Ferber. Est forte alia species, Tibi, ut nobis tua, ignota. Huc etiam nempe ad *Thalictrum minus,* suum *Thalictrum alpinum minus saxatile, Rutae folio, staminibus luteis,* ipse retulit Seguierius in emendandis, Tom. III, p. 307.[3]) Sed hoc, et Dodonaei *Thalictrum minus,* foliorum lobis acutius sectis, et ad similitudinem tuae definitionis aliquomodo sexpartitis, videtur a nostro nonnihil diversum. Si nostrum varietas est, ut pene crediderim, species foliolis sexpartitis praecise determinari nequit, si autem species distincta, foliolis, inferioribus saltem, obtuse trilobis, et quadrilobis, culpa nostra erit, quod hactenus eam pro *Thalictro minore,* seu ejus varietate habuerimus. Cranzius satis exacte plantam descripsit. Donec utramque viderim, judicium suspendam. Plures in Austria habemus *Thalictri* species, magis distinctas, et ego adhuc plures aliunde, quas ad tuas referre nescimus. Ceterum numerus certus pro incerto in re Botanica magnas saepe turbas excitat, praecipue in locustis graminum et *Pois.*

39. *Adonis vernalis.* Planta in montibus nostris ubique frequentissima, et inter vernales fere prima, nunquam duodecim, quindecim raro, plerumque autem plura 16, 17 et ultra monstrat petala.

40. *Ajuga Genevensis* illa erit, quam nostrates pro *pyramidali* habuerunt: variat flore coeruleo, purpureo, et carneo, et quod singulare, hujus etiam sicca magis tenax est, quam aliorum colorum. *Pyramidalem* nondum vidi; *orientalem* habemus in hortis.

41. *Anastatica Syriaca* ex tua mente, ni fallor, foret *Myagri* species; ex mente Tournefortii autem *Alyssum,* uti *Myagrum sativum* et *paniculatum.*

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 395.
[2]) Ibid., p. 400.
[3]) Ibid., p. 407.

Ex mea opinione omnes Tetradynamae sunt unius generis naturalis, quovis modo artificiale determinate distinguendae. Sed si distinguendae, cur *Bunias, Crambe,* et *Isatis* ad Siliquosas potius, quam ad Siliculosas pertinent? *Crambe hispanica* sane in ordine Siliquosarum absconditur, non revelatur, et ab omnibus inter Siliculosas frustra quaeritur; ideo etiam a D° Jacquin pro nova specie *Myagri* edita. *Anastaticae Syriacae* ramulum hic jungo cum fructu.[1]) Icon Bocconii in Mus., Tab. 98 bona est; meliorem tamen mox dabit Jacquin. A definitione *Anastatica* magis aliena est haec species quam ulla alia. Quare Cranzius noster, se *Anastaticam Hierechuntinam* nunquam vidisse satis prodit, cum contendat, ejus esse meram varietatem. Sed ille etiam in prima Editione suae Materiae Medicae oleum Olivarum parabat ex *Eleagno* Linnaei. Multas tamen plantas recte descripsit iste nostri aevi Matthiolus Pardalianches, haud ubique contemnendus. † Vide folium annexum.

---

[1]) Conf. C. Linnaei Epist. ad Jacquin., edidit Schreibers, Vindob. (1841), p. 116.

† De *Anastatica Syriaca* sic ratiocinor: Aut *Silicula retusa,* margine coronata, constituit Genus *Anastaticae,* aut non constituit: si ita, *Anastatica Syriaca,* hactenus sic dicta, non est *Anastatica;* sin minus, *Anastatica Hierechuntina* non magis est *Anastatica,* quam *Syriaca,* vel quaelibet alia species *Alyssi* Tournefortiani, et aut omnia *Alyssa* sunt *Anastaticae,* aut omnes *Anastaticae* sunt *Alyssa.* Si, inquam, singularis illa forma pedis biungulati pecoris in fructu *Anastaticae Hierechuntinae* non obstat, quo minus *Anastatica Syriaca,* fructu plane dissimili, qui caput aviculae simulat, tamen ad unum et idem genus subalternum pertineat, eadem forma pedis biungulati pecoris nec obstat, quo minus *Anastatica Hierechuntina* simul cum *Syriaca* pertineat ad genus *Alyssi,* vel, si mavis, ad genus *Myagri;* quin imo, ad genus cujuscunque Tetradynamae, saltem Siliculosae. Qui itaque *Anastaticam Syriacam* cum *Hierechuntina* conjungeret, quam maxime omnia genera subalterna hujus Classis, distinctionumque limites genericos destrueret, proinde meam confirmaret opinionem, omnes Tetradynamas unius esse generis naturalis, non nisi in species ex differentiis specificis distribuendi; cum minus inter se differant, quam varietates putatae *Medicaginis polymorphae,* aut species *Valerianae.* Simul ex forma fructus, et habitus aliqua similitudine in aliis partibus, genera velle combinare, idem est, ac si quis vellet *Valerianam Sibiricam* cum *Scabiosis* conjungere, aut ex ungula pecoris facere caput Avis. Genera ante species certo statuenda, adeoque non vage, et indefinite, sed aut certis notis distinguenda, aut nota communi conjungenda sunt: quod ad distinctionem unius pro ratione sufficiente assumitur, etiam in alio pro ratione sufficiente haberi debet, et quod non sufficit in uno, nec sufficit in altero. Quae sunt aequalia uni tertio, inter se sunt aequalia, et vicissim. Nisi principia Philosophiae ad Scientiam Botanicam valeant, disputabitur aeterne de lana caprina, et de entibus rationis; tum maxime, cum ex uno genere naturali plura facere contendamus, quae sine certa lege ab ingenio et arbitrio nostro pendeant. Diversitas formae et structurae in fructu, pro Classe Tetradynamiae, distinctionis lex erit, si ulla.

Ne vacua relinquatur haec pagina, de *Lichenibus* pauca addere incidit. Speciem Tibi exhibere poterit Dus Ferber a me acceptam, quam pro *Lichene nivali* habueram, ille autem eam non esse asseruit. Quae Tibi sit scire optarem: Nam speciebus, et nominibus tuis ita assuefactus sum, ut vegetabile, quod in tuis non reperitur, a me quasi pro nihilo habeatur. Pulcherrimum est illud, de quo loquor, modo plane candidum, modo nonnihil sulphureum, velut Porcellana Saxonica; ceterum definitio *nivalis* illi posset convenire et provenit in Saxis. Praeterea apud nos in arboribus Sylvarum vulgaris est *Lichen,* cui optime convenit definitio *Lichenis glauci:* sed gummeum illum splendorem, quem illi tribuit post Dillenium Dus ab Haller, non percipio, nec unquam etsi *L. caperatum* ille plerumque socium, cum scutellis praeter farinam in margine inveni. Nescio etiam, quomodo a *Lichenoide cumatili,* Dillen., Tab. XXVI, Fig. 99, quod in tuis non offendo, differat. Icon Vaillantii Tab. XXI, Fig. 13, videtur ad *glaucum* pertinere, et melius exprimit illum, quem pro tali habeo, quam Dillen. Tab. XXV, Fig. 96. *Lichen Pulmonarius* mihi videtur esse omnium maxime coriaceus, adeoque ad eum ordinem spectare, in quo militat *Lichen caninus. Lichenem,* qui *Lichenoides* Dillen.,

42. *Thlaspi montanum II* et *III pumilum* Clusii, profecto est eadem planta, et in utraque sunt petala calyce majora. Icon *pumili* ex hac parte aliquomodo fallit, et ne quidem usque adeo fallit. *Pumilum* non tantum in Alpibus, sed etiam in subalpinis cum *montano* mixtum saepe vidi. Opposita juxta se posita magis elucescunt: nullam inveni veram differentiam, etsi varietatum haud credulus. Si itaque datur species petalis longitudine calycis, haec ad nostram non pertinet.

43. *Cardamine hirsuta.* Concludo, diversas, et forte tres esse species, tetrandram, et duas hexandras. Una ex iis, quae hexandrae sunt, mihi visa fuit etiam foliis, et habitu distincta, neutiquam hirsuta. Quare plantam a me missam, quam olim scripsisti D° Jacquin esse varietatem *Cardamines hirsutae*, semper, et adhuc separatam a tuis servo. Est *Sisymbrium* Scopoli, Flor. Carniol., p. 515, quod ille satis bene describit, ut intelligatur esse *Cardamines* species aliis; etsi pinnas foliorum oblongas non dicerem, quae potius subrotundae sunt. Pro suo *Sysimbrio* ipse mihi plantam confirmavit, quam ille in Carniolia, ego in Styria inveni.

44. *Cardamine petraea.* Valvulae non revolvuntur, etsi a basi dehiscant.[1]) Hinc Cranzius eam nobis pro *Arabi Thaliana* obtrudere satagit; indicio, quod non magis *Arabin Thalianam*, quam *Anastaticam Hierochuntinam* cognoscat. Ceterum iconem et descriptionem plantae accuratam exhibuit.

45. *Turritis alpina* qualis sit, nunc ipse Dus Jacquin nescit: neque ego aliam, quam *glabram*, et *hirsutam* novi. Quomodo *alpina* differat ab *hirsuta*, explicasti; sed ipsa definitione cum *glabra* fere convenit, quare de discrimine ab hac potius agitur.

46. *Caryophyllus sylvestris I* Clusii, apud Clusium naturali habitu et magnitudine pictus, cum *plumariis* nullam habet similitudinem rara species, quae quod sciam, non nisi in unico Austriae monte invenitur. Sed *plumarii* a *superbis* non ita facile distinguuntur: mihi videntur esse merae varietates ex loco. In humidis magis diffusi sunt, in montibus strictiores: distinguere tamen per me licebit, quia tutius.

47. *Quercus Robur.* In tota Austria non reperitur *Quercus*, cujus fructus pediculo ulli, seu longo, seu brevi, seu vel brevissimo insideat. Sed glandium

---

Tab. XIX, Fig. 25, in Austriae saxis inveni: illum non possum ad *Lichenem cristatum* referre, cum scutella sint parvula, nec folio majore; substantia est gelatinosa, ut in aliquibus *Pezizae* speciebus N. Gr. *cornucopioides*, vid. Halleri Hist., Nr. 2039; sed facies *Lichenibus* nimis affinis; forte varietas *cristati*, mutata definitione ex ciliis et scutellis? nam vix tantum differunt, quantum varietates *Marchantiae polymorphae*, vel *Lichenis Langhiferini, Prunastri, Islandici* etc. Iterum, iterumque vale! Ex meis observationibus facies, quidquid placuerit: responsum tantum peto ad ea, quibus lineas rubras subduxi. *Bryum* tuum *simplex* utrum est Halleri Hist., Nr. 1808, vel Nr. 1813? Mira est hujus operis confusio, praecipue in citationibus; etiam tabulae 45 et 46 transpositae et inverse citantur. Quis autem poterit *Hypnum* ejus Nr. 1780, si folia imbricata caules tegunt, et teretes reddunt, cum icone Tab. seu 45, seu 46, Fig. 4, componere? Pro Nr. 1800 et 1801, bis citat Oederum; etiam propriam iconem, quae ab aliorum valde aliena est. In *Muscis* quid sibi velit, nescire videtur, et sibi solus sapere. Nominum perpetua mutatio emendationibus pallium est.

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 427.

calyces sunt arcte et glomeratim sessiles, angulis ramorum velut innati. Est itaque *Platyphyllos* Renealmii, quam ab ejus *Hemeride,* quae vestra est, certissime credo diversam, et Renealmii icones etiam in foliis aliquam monstrant differentiam. *Quercus Cerris* apud nos est vulgaris. *Pinum sylvestrem,* conis biennibus terminalibus, etiam a *Pinu Genevensi,* Joh. Bauh., conis annuis lateralibus, puto satis differre. Discrimen me docuit ipse habitus et facies arborum, in eodem saepe loco nascentium. Reliqua didici non a Botanicis, sed a Rusticis, et Venatoribus, eosque vera dicere comperi. Hodie *Muscos* et *Fucos* accuratius distinguimus, quam *Quercus* et *Pinos. Muscus* quidam *antheris lateralibus* plane foret alius generis, quam *Muscus antheris terminalibus. Pinus fructu annuo laterali* habetur pro varietate *Pini fructu bienni terminali.*

48. *Bryonia alba.* Non alia, quam dioica, baccis rubris, in Austria, nec in Helvetia, teste Hallero, nec in Italia, teste Pontedera, invenitur, nec alteram monoicam, baccis nigris, unquam vidi.[1]) Folia nostrae hic jungo, quae scabra sunt, angulata potius quam palmata, varia tamen saepe in eadem stirpe. Icones Fuchsii et Dodonaei ad hanc pertinent: alterius icon desideratur. Millerus, capram et caulem, ut ajunt, salvare cupiens, facit plantas juniores dioicas, vetustiores monoicas. Si hoc est, nulla invenitur vetusta in Austria, Helvetia et Italia. An ergo ea, quae habet baccas nigras, etiam dioica, dum junior? Miller saepe id videt, quod vult, et non videt, quod se non videre putat. Hoc doleo, nam icones ejus pleraeque sunt egregiae. Pictori, atque Botanico, quid libet, audendi non hic fuit aequo potestas. Tamen etiam Pictor falsus fuit in petalis integris *Rudbeckiae hirtae.*

49. *Dryas pentapetala.* Ex Alpibus Carpaticis allata mihi fuit planta, quae utrum sit *Dryas pentapetala,* an *Geum reptans,* nescio. Id autem certum est, pro *Caryophyllata pentaphyllea,* Joh. Bauh., Hist., 2, p. 398, nullam posse allegari figuram, cum nulla adsit, et ipse Bauhinus expressis verbis rationem dicat, cur figuram ommisit.

50. *Mespilus Canadensis.* De hac arbore nihil affirmo. Cultam tantum et insitam aliquam vidi, quam hanc esse existimavi: forte erraverim. Eandem arborem D^{us} Jacquin *Crataegum punctatam* fecit in opere nuper edito, quod inscripsit „Hortum Botanicum Vindobonensem“.

51. *Adianthum novum* Breynii. Est *Asplenii* species. Icon Breynii egregia; etiam Plukenet Tab. LXXIII, Fig. 5, non mala. Est *Asplenium* Halleri Hist., Nr. 1690.

52. *Filix,* Plukenet, Tab. 179, habet frondem simpliciter pinnatam: Tabula autem 180, Fig. 1 frondem bipinnatam. Sic etiam plantae, quas his figuris similes possideo: ac prior quidem icon pro simpliciter pinnata melior est, quam posterior pro bipinnata: nam pinnulae *Polypodii aculeati* non ita remotae sunt. Pro hoc bona est icon Moris. S. 14, Tab. 3, Fig. 15. Potius crederem priorem Plukenetii iconem, et meam plantam pertinere ad *Polypodium Lonchitidem,* nisi sit singularis species hujus, vel alius generis, ut mihi videtur.

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 498.

Polypod. aculeatum et *Lonchitis,* facie solita, ambo alias inveniuntur in Austria, et mihi non sunt ignota.

53. *Polypodium cristatum* omnino est tripinnatum, nec subbipinnatum. Sic etiam folia infima in icone Plukenetii. Vid. Haller, Hist., Nr. 1705. Sed hujus nulla, quod sciam, exstat figura apta, nec facile exstabit: nam frondes ex eadem radice mere ludunt, inferne tamen semper tripinnatae. Morisonii S. 14, Tab. 3, Fig. 11 vix poterit huc referri, eandemque ad *Polyp. Filicem foeminam* retulit Hallerus, quamvis neque huic satis conveniat. Lubentius crederem, Fig. 7, seu *Filicem mollem* etc., aliquomodo simulare *Polyp. cristatum. Polypodium* seu *fragile,* seu *Regium,* illud nempe, quod *Austriacum* est, et hactenus habuimus pro *fragili,* satis bene exprimitur a Morisonio S. 14, Tab. 4, Fig. 28. *Polyp. Dryopteris* autem optime S. 14, Tab. 4, Fig. 19. A *Polypodio Phegopteri* ego excluderem binas Morisonii S. 14, Tab. 4, Fig. 17, quarum priori 17 tantum ad *Acrosticum Thelypterin* bona est. Pro *Polyp. Filice foemina* illud habeo, quod egregie exprimitur icone Moris. S. 14, Tab. 3, Fig. 8. Hanc iconem sine dubio intellexit Hallerus, cum citaret Plukenet: Tab. 180, Fig. 4, et, ut dicit, melius 8. Nam apud Plukenet: in ea Tabula nulla est Fig. 8, Auctores, nescio quo fato, saepe id agere videntur, ut plantae confundantur. *Polyp. Rhaetici* quis nobis monstrabit iconem, vel veram differentiam? *Filices* paucas habemus in Europa, nec tamen determinatas. Nonnullas possideo, quas ad tuas non valeo reducere; Americanas etiam aliquot, quas minus curo, et inter has aliquam, quae icone Plukenet, Tab. 30, Fig. 2, designatur: *Polypodium* est: an *Polypodium unitum?* sed hirsutiem in eo nullam percipio: similitudinem tamen etiam aliquam habet cum icone Plukenetii Tab. 244, Fig. 1. Botanicis, et mihi ipsi vellem hanc legem imponi, ne ullam plantam Indicam tangerent, donec Europaeas certas reddiderint, ne fiat aliquando, ut Americani nobis palmam Florae praeripiant, et Novi Mundi stirpes melius cognoscant, quam Antiqui Orbis Coloni suas.

54. *Hypnum abietinum.* Nullum vegetabile in Austria magis abundat, quam *Muscus,* qui optime declaratur Vaillantii Bot. Paris., Tab. XXIX, Fig. 12, et Dillen. Sylv., Tab. XXXV, Fig. 17, in incultis, apricis praecipue, et in ipso glareoso Suburbiorum vallo reperitur ubique. Sed ego jam per sedecim annos florescentiam ejus frustra quaero, et ad quaerendum omnes, qui Floram nostram colunt, excitavi. Vaillantio est *Muscus palustris,* foliis et flagellis rigidiusculis, *seminibus in foliorum alis,* p. 141. Dillenius eundem *Muscum* sine flore et fructu exhibuit. Hallero in Hist. est *Hypnum* Nr. 1762. Sed etiam illi, qui olim in Enum. Helv. cum *Hypno Crista Castrense* confuderat, nunc florescentia ignoratur. Morisonius illum non in paludibus, nec in sylvis Abietinis, sed, ut ego, in siccis, et apricis offendit, etsi occupet omne solum; nec ille de florescentia quidquam addit. D[us] Scopoli mihi aliquando *Muscum* pro *Hypno Abietino* exhibuit cum flore vel fructu, qualem illi tribuit; sed hic certe non erat: nec tamen edisseram, qualis fuerit: accedebat ad *H. praelongum.* Nubem pro Junone saepe amplectimur. Icon Vaillantii Tab. XXIX, Fig. 12 loquitur: ipsum Vaillantium, vel Editorem operis ejus deceptum fuisse, et diversas miscuisse

plantas, praeter alia duplex, quam pro eadem venditat, testatur, et iterum alia icon Tab. XXVIII, Fig. 10, quae ad textum non refertur. Quid hic statuendum de quadrato, cubo, quarta, et quinta potentia difficultatum, et confusionis? Nullum *Muscum* melius cognosco, quam istum adeo ignotum: folia secunda, ut in altera icone Vaillantii Tab. XXIII, Fig. 12, nunquam habet, etsi habitus idem sit. Jungo specimina *Musci* nostri. Addo etiam aliud specimen *Hypni* Dillen. Tab. LII, Fig. 60, Halleri Hist., Nr. 1753, quod apud nos in montanis floret mensi Octobri. Antheris Myosuroidi, foliis et habitu magis ad Sericeum accedit. Hoc in tuis non invenio; nec *Hypnum* Dillen. 31, neque *Brya* ista unguiculata, Dill. Nr. 47, 48, et 49, aliaque. De synonimis *Hypni undulati* et *crispi* inter Te et Hallerum non convenit. Halleri, quod *crispum* erit, apud nos est vulgare in sylvis: *undulatum* non vidi; sed ex icone Dillenii distinguitur foliis acutioribus; ramis, pedunculis, et antheris longioribus. Idem dissensus inter vos est circa *Hypnum Cristam castrensem,* cum ille iconem Vaillantii ad aliam speciem referat. Ego autem semper pro *Crista castrensi* eam habui, quae icone Vaillantii a Te citata optime exprimitur; nec video differentiam, quam Hallerus inter iconem Dillenii Tab. 36, Fig. 20, et Vaillantii Tab. 27, Fig. 14 statuit. Sed cum iterum dissentiat circa synonima *Hypni proliferi,* et *parietini:* nec Te, nec illum, bene autem Dillenium intelligo, et comparando utramque speciem, video unam foliis minoribus non splendentibus, et alteram foliis majoribus splendentibus. Ergo Tu recte ex verbis Dillenii iconem Tab. 35, Fig. 13, ad *parietinum,* et Fig. 14, ad *proliferum* retulisti. Sed ipsae icones fallunt, cum illud *Hypnum,* quod habet folia splendentia majora, plerumque magis proliferum, et interrupte non continuato pinnatum sit, quam illud, quod habet folia minora, arcte imbricata, et ideo non splendentia, ut cernere poteris ex adjunctis hic speciminibus meis.[1]) Ideo omnes, etiam doctiores Botanici, et inter hos Scopoli, qui *H. proliferum* cum *parietino* invertit, tuam definitionem sequentes, pro *Hypno prolifero* mihi miserunt, aut monstrarunt plantam foliis majoribus splendentibus; eoque magis, quod illa nunquam ad parietes extra sylvas, altera autem citius domibus et sepibus vicina in apricis invenietur. Quare et nomina ipsa, et definitiones, et icones hic concurrunt ad inducendum nos in errorem. Fatum voluit, ut pro pingendo *Hypno Tamarisci* foliis majoribus splendentibus incideret Dillenius in specimen *plano pinnatum continuatum,* et pro *Hypno Tamarisci* foliis minoribus non splendentibus ceperit specimen interrupte pinnatum, nec continuatum, etsi res se saepius habeat modo plane contrario. Ex figuris et textu Vaillantii nihil potest concludi, et doleo, istum virum, qui Dillenio vix fuisset secundus, ante operis editionem praematura morte abreptum fuisse. Vellem saltem ut recentiores in *Muscis* investigandis Dillenii vestigia pressius sequerentur. Cum ego *Muscum* quendam inveniam, eum statim apud Dillenium, et deinde nomen Dillenii in aliorum synonimis exquiro: aliam viam ingressus vix unquam ad scopum pervenio. *Hypnum rugosum* apud Dillenium offendo *Scorpioidi* et *adunco* proximum,

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 507.

et ideo illud, antequam in Syst. Nat., Edit. 12, inter surculos vagos invenirem, in meis roposueram sub hoc titulo: *Hypnum* 24 Dillenii, an Linnaeo *H. Scorpioides* varietas? et sane ad hoc propius, quam ad *lucens* et *undulatum* accedit. *Hypnum aduncum* plerique ex tua determinatione cum *Cupressini* varietatibus confundunt. *H. Sciuroides* et *pilaceum* ex unico surculo tereti, etiam in siccis speciminibus, non ex surculis confertis agnoscitur. *Hypnum cuspidatum* cuspidem tantum habet teretem; folia sunt exstantia, ut dixit Dillenius: nec *Hyp. curtipendulum* et *riparium* inter surculos teretes exspectarem. Ab *Hypno rutabulo* distinctae species sunt *Hypnum dentatum* et *ruscifolium* Dillenii Tab. XXXVIII, Fig. 30 et 31, quae quidem Hallerus in Hist., Nr. 1731 conjungit. Sed Dillenio, etsi unico testi, plus quam semiplenam fidem habeo et de *ruscifolio*, foliis gibbis, et concavis, cuius specimina hic addo, Te judicem facio. Vix illud aquaticum est, quod D[us] Weiss in supero opusculo *rusciforme* vocat. *Hypnum* Halleri Hist., Nr. 1742 sine dubio est distincta species. *Hypnum* autem ejusdem Nr. 1761, verum esse *Hypnum* dubito. Habitu quidem nonnihil ad *praelongum* accedit, sed propius ad *Fontinalem antipyreticam*. Enim vero hac ipsa Hallero *Hypnum* est; et sit, modo per aliquem ordinem *Muscorum* possit reperiri. De reliquis *Muscis*, si magna licet componere parvis, praestat, ut Sallustius de Carthagine, tacere, quam pauca dicere. Dillenii speciebus omnibus ejus ordine dispositis si tua auctoritate nomina appellativa fixa imposueris, nihil habebo, quod ultra desiderem.

55. *Acrosticum Thelypteris*, mea opinione, melius stabit inter *Acrostica*, quam ad mentem Halleri inter *Polypodia:* nam finem fructificationis magis considero, quam initium et in omnibus *Acrosticis*, ut fructificatio ab aliquo incipiat puncto, necesse est. Hic iterum numeros erroneos citationibus Joh. Bauh. et Plukenetii affigit D[us] ab Haller, et sic fere ubique, nec ullibi sibi constat in numeris et nominibus. In quolibet ejus opere, et in qualibet pagina ejusdem operis, quoties recurrit aliqua Planta, toties aliud sortitur nomen, ut ne quidem in eodem textu, quid sibi velit, scire possit. In omnibus tamen suis libris Botanicis pro *Pediculari sylvatica* citat *Pedicularem minorem* Rivini, quae apud Rivinum nulla adest. Sic otium, quod aliorum festinatio et incuria lucratur, amittimus. Nihil magis nocet studio Botanices, quam vaga ista nomina, quibus nonnulli contendunt, ipsas stirpium descriptiones includere. Hoc mihi idem esse videtur, ac si quis vellet imaginem Petri vel Pauli in his nominibus contemplari. Aeterna tua laus erit, nomina fixa plantis imposuisse, id tantum cavendum esse censeo, ne ipsum nomen inducat in errorem. Quod eo minus faciet, quo minus ad definitionem rei trahatur, et quo minus fuerit hieroglyphicum. Planta, quae non fuerit baptisata, non intrabit in Regnum vegetabile.

56. *Asplenium Ceterach* etiam mihi semper visum est ad *Acrostica* pertinere, sicubi haec genera distinguenda sint. Nam et *Filices* omnes unum constituunt genus naturale simplicissimum, unde fit, ut quo magis in his multiplicentur genera, eo magis confundantur species, cum praetextu differentiae genericae specifica negligatur, vel proponatur indagata. Eandem ob rationem me non morantur subtilitates Hallerianae circa *Hypna* et *Brya*. Illud, quod hic includo,

existimo esse tuum *Bryum Scoparium*. Secus ac plerique alii *Musci*, floret aestate usque in Autumnum. Inferior caulis pars annotina plerumque tomento quodam ferrugineo, superior juvenis candido obducitur. Dubium mihi nascitur ob silentium hujus lanuginis, et ob antheras, quae, maturae, non sunt erectae, quin imo multo magis incurvae, quam pictae sint apud Dillenium. Icon Vaillantii pro hoc fallax est, nisi cum monitione defectus, quod optarem fieri ubique, cum malae icones citentur.

57. *Splachnum ampullaceum* nunquam nisi ex synonimis cognovissem. Hoc sane a genere *Splachni* mihi magis alienum videtur, quam *Muscorum* ullum aliud, nisi olla, et operculum ollae, unum et idem sit. Eo minus affinitatem inter omnes *Splachni* species positam capio. Enim vero, quemadmodum olla sine operculo etiam olla est, sic *Splachnum ampullaceum* est quidem *Muscus* sine umbraculo; atqui *Splachnum* est *Muscus* cum umbraculo; ergo non est *Splachnum*. Quid juvat definire genera, si definitio non applicatur speciebus. Triangulum aequilaterum est, cujus tria latera sunt aequalia, ergo Triangulum, quod duo tantum habet latera aequalia, non est aequilaterum.

58. *Peziza Cornucopioides*. Varietas sit, an species, nescio, et parum interest; sed datur, cujus discus nulla habeat puncta: quare aut duae species statuendae sunt, aut nota punctorum a definitione excludenda est. Vid. Schaefferi Tab. 164, 165, et 166. Specimen quod jungo, pertinet ad 165. De *fungis* multa haberem dicenda. In his cautius, quam in aliis vegetabilibus varietates admitterem. Nimium variat vita a morte. Exempli loco sit ex *fungis* Schaefferi Tab. 15, 16, et 92, 93, qui possent videri varietates *Agarici integri*. Hortabar aliquando nonneminem, ut ex *fungo* non satis noto pauculum ederet mecum; at ille prudenter non minus quam lepide respondit: visne, ut paululum moriar! Ego tamen illud periculum, salvo exitu, saepe sprevi, et per gradus caute procedendo, bonos *fungos* cognoscere didici. Pulchritudine se commendat *Echinus crystallinus gelatinosus* Halleri Hist., Nr. 2319. Tibi, ni fallor, *Tremella*, ob substantiam uniformen, mere gelatinosam. Tum *Peziza* ejusdem Nr. 2222 iconem hujus videbis apud Schaefferum Tab. 148. Hunc Auctorem, nunc quartam partem operis sui editurum, optarem a Te pro *fungis* citari, cum genera ad tuam mentem, quousque eam assequitur, prosequatur. In qua parte *Agarici violacei* sedet lana ferruginea? Nullum *fungum* cum tali lana inveni; violaceos plures, quorum nonnullos opipare comedi.

59. *Saxifraga Cymbalaria*, an *Geum orientale Cymbalariae folio molli, et glabro, flore magno albo*, Tournef., Itiner., 2, p. 362 ex mea editione?

60. *Artemisia Tanacetifolia*, an *Artemisia orientalis Tanaceti folio inodora*, Tournef. ex eodem Itinerario? Icones merentur locum in Synonimis.

61. *Hieracium paludosum* paniculatum in caule diu mihi hanc plantam abscondit. Interdum quidem ramosum vidi: sed apud nos caulis plerumque terminatur paucis parvis floribus, parum inter se remotis. *Echinops*, qui *Ritro* appellatur, interdum magis paniculatum monstrat caulem. Nisi omnia dicantur, quae ex bona icone oculis cerni possent, aegre illud *Hieracium* ab amplexicauli, et aliis distinguetur.

62. *Crepis tectorum* mihi adhuc ignota est, nec ullam *Crepidem* in tectis crescere vidi. *Crepis foetida* hic provenit inter vineas; *Crepis biennis* in pratis; *virens* in sylvis montanis caeduis; *Dioscoridis* forte, vel *tectorum*, a *bienni* parum diversa, in campis, pratis, pomariis, et ad sepes; *Austriaca* Jacquini, et *alpina* in Alpibus. Sed squamae hujus exteriores scariosae vix ultra dimidiam longitudinem calycis extenduntur. *Crepis chondrilloides* Jacquini ab omnibus tuis et vel maxime a *bienni* plane diversa est; quod nemo inficias ibit, qui plantam in loco natali viderit sylvestrem. Non satis recordor, an D° Ferber dederim Tibi monstrandam *Leontodontis* novam speciem Austriacam, squamis calycinis omnibus erectis, inferioribus ovatis, scapo fistuloso, superne ad florem attenuato, foliis linearibus integerrimis: crescit in paludosis, limosis, ubi radices tenaces, vix integre evellendas, agit.

63. *Hieracii porrifolii* quidem datur varietas, foliis lactescentibus, denticulatis, sed ab hac varietate distinctum satis est *Hieracium saxatile* Jacquini, quod, si me varietates adeo delectarent, potius referrem ad *Hieracium murorum*. Bene autem est quod restitueris *Hieracium incanum*, omnino a *Leontodonte hispido* diversum, et floret primo vere; *Leontodon hispidum* sero demum autumno, in iisdem locis, cum alterius nullum supersit vestigium. Pili furcati non statim eandem inducunt speciem. Distinctionem generum in Compositis semiflosculosis parum curo. Omnes mihi sunt unius generis, sed species, et differentias specificas quaero, in calyce praecipue, tum in aliis signis, figuris, et Synonimis, donec inveniam, aut invenisse me putem, quid alii de hac vel illa sentiant. Facilius autem est, plantas cognoscere, quam mentem tot hominum dissentientium!

64. *Amaryllis Belladonna.*[1]) Anne *Hemerocallidis* species, potius quam *Crini*. Inter *Hemerocallides* eam quaesivi, donec ex flore incarnato, fundo luteo-albescente Sloanii *Amaryllidem Belladonnam* intelligi conjecerim. Classis haec denuo est genus maxime naturale: genera subalterna pro cujusque ingenio sunt maxime arbitraria: species prae aliis distincta, et notis praecisis in certos ordines redacta, possunt Pictorum et Botanicorum arte tantum non mathematice demonstrari; figuris, inquam, nam ne quidem Triangulum Isosceles nisi ex figura cognosco, ideoque id construere ipse docuit Euclides; quin si scirem, ideas ex sensu me fallere, de existentia corporis mei dubitarem. Res imagine, imago vix verbis exprimitur. Caecus natus miser profecto foret Astronomus, etiamsi ingenio superaret Neutonum.

Si animadversiones meas Tibi, Vir Illustris, non displicere et inutiles esse intellexerim, plures potero subministrare: his litteris priores tantum delucidare mens fuit. Nihil mihi magis est in votis, quam ut pro tertia editione Sp. Pl. vita viresque Tibi supersint, et valeas. Vale! Dabam Vindobonae, die 9ª mensis Februarii, A° 1771.

Bimagar., Pl. 29, 7, folia speciminis, quod habet non sunt subtus tomentosa, sed plane glabra. — Lubenter centum aureos darem, ut unico die Tecum esse possem.

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 363.

II.

de Vienne.

A Monsieur

Monsieur Charles de Linné,

Chevalier de l'Étoile Polaire, Premier Medecin de S. M. Le Roi de Suède, Professeur dans l'Université d'Upsal, Associé de plusieurs Académies des Sciences les plus célèbres en Europe.

à Upsal,
en Suède.

Perillustri et Celeberrimo Viro

D° Carolo à Linné,

Equiti Aurato de Stella Polari, Regiae Majestatis Sueciae Archiatro, etc.

S. P. D.

Franciscus à Mygind.

Post litteras, quas nuper ad Te dedi die 9na hujus mensis, responsum accepi à Rev. P. Wulfen, Soc. Jesu, qui olim *Cucubalum Pumilionem* pro specie *Silenes* miserat, et nunc iterum veram esse *Silenen* affirmat. Plantam sic describit:[1] „*Radix perennis, crassa, teres, oblique descendens, fibrillis instructa, ex foliis tabescentibus circa caput squamata, summa in tellure in latum cespitem caulium simplicissimorum, undique expansa. Caules alii floriferi, alii, iisque frequentiores, foliosi dumtaxat, nulli semialterum digitum longitudine excedentes; hi et illi semper prostrati, nec nisi apicibus erecti, ut flores acaules, terrae ipsi irradicati credi possint. Genicula cauliculorum tria, summum quaterna, brevia, teretra, nuda. Folia ad geniculorum bases opposita, sessilia, sive connato-amplexicaulia, linearia, cum modico acumine. Flos terminalis, unicus, erectus, respectu plantulae maximus, ipsumque nonnunquam, quem terminat, cauliculum longitudine excedens. Calyx cylindricus, subinflatus, apice quinquedentatus, dentibus aequalibus, obtusis, ex viridi nigro et rubro coloratus, villis albidis densissimis hirsutus. Petala quinque, in ungues planos, albos, longitudinem calycis aequantes, introrsum ad ipsam basin carinatos, decurrentia. Limbus rosei coloris, erecto-patens, lobis latiusculis, obtuse emarginatis, sive obverse cordatis, qui singuli ad faucem corollae denticulis binis, longiusculis, setaceis, imo capillaribus, pallida roseis, instructi sunt. Stamina decem sub receptaculo adfixa, filamentis subulatis, albis, calycis longitudine, alternis paulo brevioribus. Antherae oblongae, acutae, roseae, tandemque cinereae, per faucem prospicientes in longioribus filamentis. Germen oblongum, cylindricum, laeve. Styli tres, albi, filiformes. Stigmata simplicia. Capsula unilocularis,*

---

[1]) Conf. Wulfen, Flora Norica, ed. Fenzl et Graf (1858), p. 479—480.

trivalvis, polysperma. Odor nullus." Quidquid ex hac descriptione Tibi placuerit, illud omne Rev. Patri Wulfen tribuendum: Nam ego plantam vivam non vidi, et nescio, an denticuli illi bini capillares ad singula petala in fauce corollae ad genus *Silenes* sufficiant?

Iis, quae nuper de *Hypnis* dixi, hoc addere liceat, quod in Sp. Pl. nulla Buxbaumii figura ad *Hypnum*, sed ad *Bryum squarrosum* referatur illa Cent. IV, Tab. 65, Fig. 1. Nunc autem in Syst. Nat., Edit. 12ma mutata definitione *Hypni squarrosi*, Buxbaumii figura ad hoc laudatur tanquam optima. An ergo *Bryum squarrosum* jam in *Hypnum* degeneravit? Si ita, *Bryum* istud deberet exulare, sin minus, male . . . asseruit, Buxbaumii figuram ante Editionem ultimam Syst. Nat. ad *Hypnum squarrosum* a Te reductum fuisse. Haec aequivoca omnia nascuntur ex confusione nominum cum definitionibus, nec cessabunt unquam, nisi nomina constanter maneant, et definitiones sensim sensimque emendentur. De *Hypnis* adeo sollicitus sum, ut saltem de uno, eoque praecipuo *Muscorum* genere constet. Vale! Dabam Vindobonae, die 19. Februarii 1771.

Referate.

Kusnezow, N. Ueber den Polymorphismus der *Veronica Teucrium* (L.) Wallr. (Bull. de l'Acad. imp. des Sc. de St. Pétersbourg, Sér. 5, Tome 6 [1897].)

Die schwierige Artengruppe der *Veronica Teucrium* L. wird vom Verfasser in folgender Weise gegliedert:

1. *Veronica latifolia* L. (das ist die echte *V. Teucrium* L.!). Von Westeuropa bis Ostsibirien verbreitet.
   Var. *β. minor* Ledeb. Sibirien.
2. *Veronica prostrata* L. Von Westeuropa bis Westsibirien.
3. *Veronica Austriaca* L. (das ist *V. multifida* Jacq. et aut. Austr.). Von Westeuropa bis zum Kaukasus.
   Varietäten: *α. pinnatifida* Koch, *β. bipinnatifida* Koch.
4. *Veronica multifida* L. Von Kleinasien und Südrussland bis Transkaukasien.
   Var. *β. tenuifolia* Boiss. in demselben Gebiete; var. *γ. obtusata* in Ossetien.
5. *Veronica orientalis* Mill. Von der Krim und Kleinasien bis Persien.
   Var. *β. tenuifolia* Boiss. in demselben Gebiete.

Ferner fand der Verfasser zahlreiche Formen, die er als Bastardreihen angehörig betrachtet, und zwar den Verbindungen *V. latifolia* × *prostrata* (*V. Teucrium β. minor* Schrad.), *V. Austriaca* × *latifolia* (*V. dentata* Schm.), *V. Austriaca* × *prostrata* (Reichb., Exsicc. 1004 aus Laibach!), *V. Austriaca* × *multifida* (Transkaukasien) und *V. multifida* × *orientalis* (Kaukasus, Krim).

Die dem speciellen Theil vorangestellten Erörterungen sind interessant und wichtig, wenn auch Referent nicht allen dort ausgesprochenen Ansichten zustimmen kann. Die neuere Literatur (so namentlich die Arbeiten Kerner's) hätte mehr Berücksichtigung verdient. Fritsch.

Fiek, E. und **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1896. (Jahresber. der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur, 1896.)

Der Verfasser der vortrefflichen „Flora von Schlesien", Emil Fiek, ist am 21. Juni 1897 mit Tod abgegangen. Hier liegt seine letzte floristische Arbeit vor, welche er im Verein mit Schube zusammenstellte. Schube widmet ihm am Schlusse dieser Publication einige Worte der Erinnerung und verspricht, von nun an diese Durchforschungsberichte allein weiter zu führen, was im Interesse der Sache auch sehr wünschenswerth ist.

Aus dem vorliegenden Berichte seien als interessante Funde hervorgehoben: *Agrostemma Githago* var. *gracile* (Boiss.), zahlreiche Bastarde aus der Gattung *Rubus*, *Potentilla intermedia* L., *Epilobium collinum* × *obscurum*, *Bidens radiatus* × *tripartitus*, *Euphrasia minima* Schl. (in der kleinen Schneegrube mit *E. Tatrae* Wettst.), *Galeopsis pubescens* × *speciosa* (*G. variegata* Figert), *Rumex crispus* var. *dentatus* Figert (ob nicht doch eine Hybride?), *Polygonum Hydropiper* × *Persicaria*, *Carex*-Bastarde aus der *Acuta*-Gruppe. Fritsch.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Cladoceren- und Copepodenfauna Kärntens.

Von

Dr. Adolf Steuer.

(Mit sechs Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 19. Juli 1897.)

Vorliegende Arbeit verdankt ihre Entstehung einem Sommeraufenthalte am Wörther See, der zu einigen pelagischen Probefängen erwünschte Gelegenheit gab; ich fischte dortselbst am 26. August 1896, und zwar in der Nähe der Villa Theuer, doch ziemlich weit vom Ufer entfernt, an der Oberfläche und in grösserer Tiefe. Einen weiteren Fang aus diesem See verdanke ich dem Herrn stud. med. Roman Puschnig, der für mich am 30. September 1896 Nachmittags einen Oberflächenfang in der Nähe von Meiernigg (auch zwischen Schilf) und ebenfalls bei der Villa Theuer ausführte.

Weiters sammelte ich noch in dem nahe gelegenen Keutschacher See am 12. September 1896, und zwar von der Badeanstalt des „Mühlenwirthes" aus sowohl Oberflächenthiere als auch Grundproben, die leider zumeist nur Thierleichen aufwiesen, zum Glücke aber gut genug erhalten waren, um bestimmt werden zu können.

Schliesslich entnahm ich am 6. September 1896 einem auf der „Weiten Alm" (Saualpe) circa 1800 *m* hoch gelegenen Tümpel eine Probe, die gleichfalls Crustaceen, und zwar zwei Cladoceren und einen Copepoden enthielt.

Das gesammte übrige Materiale verdanke ich dem Director am k. k. naturhistorischen Hofmuseum, w. M. A. Herrn Hofrath Dr. F. Steindachner, der mir die grosse, noch unbearbeitete Entomostracen-Sammlung überliess, welche der im Vorjahre verstorbene Custos C. Koelbel mit grossem Fleisse im Laufe vieler Jahre zusammengebracht hatte, ohne sich je zur Veröffentlichung seiner Studien entschliessen zu können.

Die Arbeit wurde im Institute des Herrn w. M. A. Prof. Dr. C. Grobben ausgeführt. Herr Prof. Grobben, ferner Herr Privatdocent Conservator Dr. Th. Pintner, schliesslich die Herren Dr. Adensamer, Dr. Rebel und Dr. Sturany haben mich durch Beschaffung der diesmal ziemlich umfangreichen und zum Theile nur schwer zugänglichen Literatur in sehr zuvorkommender Weise unterstützt.

Um als Anfänger in der Bearbeitung der ziemlich schwierigen Gruppe der Cladoceren nicht wie viele meiner Vorgänger durch falsche Bestimmung

weitere Verwirrung anzurichten, wendete ich mich in zweifelhaften Fällen an Mr. Jules Richard (Paris), der die grosse Liebenswürdigkeit hatte, mir in allen Fragen erwünschte Auskunft zu geben und in strittigen Fällen sein massgebendes Urtheil mitzutheilen. Allen diesen Herren bin ich zu sehr grossem Danke verpflichtet.

Wenn ich trotzdem die mir gestellte Aufgabe nicht in der gewünschten Weise löste, so hat das vorzüglich darin seinen Grund, weil ich kein lebendes Material zur Verfügung hatte, das in diesem Falle zu richtiger Bestimmung und auch um möglichst viele und gute Abbildungen geben zu können unumgänglich nothwendig ist.

Jeder einzelnen Speciesbesprechung wurde eine möglichst vollständige Liste aller bisher in Oesterreich-Ungarn liegenden Fundorte beigegeben, um dadurch die Art und Weise der bisherigen Thätigkeit auf diesem Gebiete zu beleuchten; wir ersehen daraus, dass die Länder Böhmen, Ungarn (und Siebenbürgen), Galizien den übrigen beiweitem voran sind. Die Alpenländer wurden fast nur von einem einzigen, dem Schweizer Zoologen O. Imhof, und zwar ziemlich unvollkommen durchforscht. Diese ungleichmässige Bearbeitung der heimischen Cladoceren- und Copepodenfauna hindert uns dermalen noch, auf allgemein interessirende Fragen über die Verbreitung dieser Thiere einzugehen. Daday ist meines Wissens der Einzige, der an einer Stelle seiner Arbeiten[1]) die ersten diesbezüglichen Angaben macht, und ich bin überzeugt, dass wir bei eingehendem Studium auch bei einigen wenigstens dieser allgemein für Kosmopoliten angesehenen Thiere zu interessanten Ergebnissen kommen werden. Auch über die in der vorliegenden Arbeit erwähnten Grössenunterschiede, Veränderungen in der Gestalt und Farbe der Thiere dürften sich bei systematisch betriebenen Studien sehr interessante Details ergeben.

Vorläufig sind unsere nächsten Aufgaben Klarstellung der Systematik und allgemeine Orientirung über die Verbreitung unserer Fauna. Während manche der früheren Forscher in der Aufzählung einer möglichst grossen Artenzahl und in der Beschreibung „neuer Species" den Zweck faunistischer Studien erblickten, müssen wir heute bestrebt sein, diese grossen Summen auf eine kleinere, aber sichere Anzahl zu beschränken. Es soll dadurch, dass wir viele durch Uebergänge verbundene Formen unter einen Typus zusammenfassen (das gilt besonders für Cladoceren), nicht etwa einer leichtfertigen, oberflächlichen Bestimmung Vorschub geleistet werden, vielmehr müssen wir gerade auf ganz unbedeutende Unterschiede Rücksicht nehmen; statt aber kritiklos jeder aberranten Form einen Namen zu geben, lieber die Gründe dieser localen oder temporären Veränderungen zu erforschen trachten.

Um ein möglichst rasches Erkennen der Thiere zu ermöglichen, wie es andererseits die moderne, quantitative Planktonforschung verlangt, werden wir auf besonders auffallende Unterschiede in erster Linie Rücksicht nehmen müssen.[2])

---

[1]) Uebersicht der *Diaptomus*-Arten Ungarns, p. 179. (Siehe auch Mrázek, Copepoden von Deutsch-Ostafrika.)

[2]) Siehe S. 504.

In das beigegebene Literaturverzeichniss glaube ich die meisten der bisher über die Süsswassercladoceren und Süsswassercopepoden Oesterreich-Ungarns erschienenen Arbeiten aufgenommen zu haben. Wenn ich hie und da auch Faunenbeschreibungen aus Grenzgebieten (Zacharias) mitberücksichtigte, geschah es deswegen, weil einerseits oft schwer zu entscheiden war, ob die von dem Forscher untersuchten Localitäten noch auf österreichischem Gebiet lagen, andererseits die Fauna der angrenzenden Länder jedenfalls für uns von grosser Bedeutung ist und ohnehin die diesbezügliche Literatur bei verbreitungsgeographischen Studien berücksichtigt werden muss.

Zum Schlusse erscheint es mir bei dem Umstande, als ich diesmal keine entsprechende Anzahl von Abbildungen der Arbeit beigeben konnte, nicht überflüssig, wenn ich die wichtigsten Bestimmungsbücher, die ich benützte, anführe.

Für Cladoceren verwendete ich die grundlegenden Arbeiten von Hellich und Richard, weiters Arbeiten von Matile, Eylmann, Stingelin, Daday, Kurz etc., für Copepoden wurden ausser Schmeil's trefflichem Copepodenwerke vorzüglich noch Richard und Daday benützt.

In besonders schwierigen Fällen mussten auch die älteren Arbeiten von Jurine, Koch, De Geer, Lilljeborg, Sars, Müller, Frič, Schoedler etc. zu Rathe gezogen werden.

Unterordnung Cladocera.

Familie Sididae.

Genus **Sida** Straus.

1. **Sida crystallina** O. F. Müller.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, p. 15: Prag (Kaiserwiese), bei Poděbrad, Turnau, Brandeis, Wittingau, Frauenberg, Böhmerwaldseen, Eisenstein u. s. w.

Hellich, 1877, p. 125: Nový vdovec-Teich, Rosenberger Teich, Svět-Teich, Opatowitzer Teich, Tisi-Teich, Karpfen-, Nekřtěný-, Lipič-, Jordán-, Juden-, Keyer, Počernitzer, Žehuner, Jakobi-, Convent-Teich.

Frič, 1872: Scupice bei Podébrad, Kaiserwiese bei Prag, Arber See im Böhmerwald.

Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 22 Unterer Karezer Teich, p. 26 Holubkauer Teich, p. 27 Lamanicer oder Hammer-Teich, p. 28 Podmýtský-(Mauthner-)Teich, p. 29 St. Stephansteich, p. 30 Čekover Teich, p. 34 Čápský- und Klein-Oujezder Teich, p. 37 Municer Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 47 Juden- oder Podhrader Teich, p. 49 Zwoleňover Teich, p. 52 Komarover Teich (Herrschaft Dýmokur),

p. 54 St. Jacobsteich, p. 63 Staré jezero (Herrschaft Chlum bei Wittingau), p. 69 Točnik, p. 76 Teich bei Neuhaus und Bystric.

Frič et Vávra, 1894: p. 66 Unter-Počernitzer Teich bei Prag, p. 115 Gatterschlager Teich bei Neuhaus.

Ungarn. Chyzer, 1858, p. 506: Umgebung von Budapest.

Daday, 1884 (Ért.), p. 185: Mező-Záh.

„ 1885 (Ért.), p. 247: Mező-Záhi nagy tó, Balaton-tó, Pokol-tó.

„ 1885, p. 184: Plattensee.

„ 1891, p. 113: Neusiedler See.

Richard, 1891, p. 136: Plattensee.

Daday, 1892, p. 171, 173: Mező-Záher Teich.

„ 1892: p. 179 Méheser Teich, p. 182 Katonaer Teich, p. 183 Bálder Teich, p. 187 Gyekeer Teich, p. 190 Czagéer Teich.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895: Bezdenne jeziero, Kryńki, Gopło, Gródek, Janów, Kromań, Ludwinów, Świteź, Okolice Niemna, Wojnów, Żydaczów.

Wierzeski, 1896, p. 179.

Salzburg. Imhof, 1885, p. 210: Wallersee.

Oberösterreich. Imhof, 1885, p. 216: Traunsee.

Niederösterreich. Wien (Prater), nach einer mündlichen Mittheilung.

Tirol. Gioserafino, 1828, et Garbini, 1893: Gardasee.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 262 Ossiacher, Millstätter, Plaschischen-, Vassacher See, p. 374 St. Leonhard-Teich, p. 347 Gösselsdorfer See, Klopeiner See, p. 348 Worstnig-See, Spitnik-Teich I, p. 349 Jeserz-See.

Ich selbst konnte *Sida crystallina* für den Faaken-, Keutschacher (12. September 1896) und Magdalenen-See nachweisen, ausserdem wurde sie noch in einer Lache bei St. Leonhard[1]) aufgefunden (1. September 1893, 10 Uhr Vormittag, Dr. Sturany).

Zur Synonymie. Sars führt (1890) eine Form *Sida elongata* an, welche Richard (1894) p. 337 als Varietät anerkennt. Stingelin (1895) spricht sich darüber nicht weiter aus, doch zieht er in seinen Autorenangaben (p. 187) auch die Form *elongata* Sars zu *crystallina*, identificirt also offenbar beide. In der Sammlung des Wiener Hofmuseums fand sich eine *Sida* vom Faakensee, welche Koelbel gesammelt (1877) und als *elongata* eingereiht hatte; ich erkannte sie als die gewöhnliche *crystallina* und Richard bestätigte die Richtigkeit meiner Bestimmung.

Zur Verbreitung. Wie aus der voranstehenden Zusammenstellung ersichtlich ist, kommt *Sida crystallina* überall vor, im Norden wie im Süden unserer Monarchie; die böhmischen Forscher geben sie fast ausnahmslos als

[1]) Herr Dr. Sturany bezeichnet diese Wasseransammlung als Sumpf, während der verstorbene Herr Custos Koelbel auf dem betreffenden Fläschchen „Lache“ notirte. Imhof sammelte in einem „St. Leonhard-Teich“; es ist möglich, dass alle diese Namen sich auf ein und dieselbe Fundstelle beziehen.

Bewohner der Litoralzone an; auch ich fand sie am Rande des Keutschacher Sees. Im Uebrigen enthielt mein Material durchaus nicht viele und auch nicht gut erhaltene Thiere, was indessen wohl mit der ungünstigen Fangzeit zusammenhängen mag.

Genus **Latona** Straus.

2. **Latona setifera** O. F. Müller (Fig. 1).

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Kärnten. Imhof, 1890, p. 375: Jeserz-See.

Ueber diese interessante Cladocere schreibt Richard (1894) in dem Capitel Distribution géographique: „*Latona setifera* n'est connu que dans un petit nombre de localités, comme la plupart des espèces essentiellement limicoles, sans doute, comme le pense Birge, parce qu'on n'emploie pas les moyens nécessaires pour les découvrir. Il est néanmoins probable que c'est une espèce assez peu répandue." Jedenfalls ist es auffallend, dass diese Form in den sehr gut durchforschten Ländern Böhmen und Ungarn noch nie gefunden wurde. Ich war so glücklich, im Keutschacher See ein leider schon sehr stark macerirtes Exemplar zu fischen. In Anbetracht der Seltenheit des Thieres scheint es mir nicht ganz überflüssig, wenn ich eine Antenne des Thieres abbilde.

Genus **Diaphanosoma** Fischer.

3. **Diaphanosoma brachyurum** (Liévin) Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 229, als *Sida brachyura* Liévin: S. Kupice, Brěh bei Přelouč.

Hellich, 1877, als *Daphnella brachyura* Liévin: Bei Prag und Wittingau.

Kafka, 1892, als *Daphnia brachyura*: p. 18 und 21 Oberer und unterer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 23 Unterer Karezer Teich, p. 25 Holubkauer Teich, p. 26 Lamanicer oder Hammer-Teich, p. 27 Podmýtský-(Mauthner-)Teich, p. 30 Čekover Teich, p. 34 Čápský- und Klein-Oujezder Teich, p. 39 Municer Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 44 Bezdřev-Teich, p. 47 Juden- oder Podhrader Teich, p. 48 Zwoleňower Teich, p. 52 Komarover Teich (Herrschaft Dýmokur), p. 54 St. Jacobsteich (vgl. Hellich), p. 59 Vražda-Teich, p. 66 Neuer Hospodář (Herrschaft Chlum bei Wittingau), p. 68 Teich Burggraf, p. 70 Trávničný, p. 75 Aspa-Waldteich (Neuhaus und Bystric).

Frič et Vávra, 1894: p. 66 Unter-Počernitzer Teich, p. 115 Gatterschlager Teich bei Neuhaus.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 185: Mohos-tó, Mező-Záh, Réty, Gyeke, F.-Kápolna, Héjjasfalva, Iléviz, Kötelend.

Daday, 1885 (Ért.), p. 247: Szt.-Anna-tó, Balaton-tó, Apahidai nagy tó, Budapesti városligety tó, Pokol-tó.

Daday, 1885 (Neue Th. A.), p. 208: Stadtwäldchenteich in Budapest.

„ 1885, p. 184: Plattensee.

Richard, 1891, p. 136: Plattensee.

Daday, 1891: p. 113, als *Daphnella brachyura,* Neusiedlersee, p. 115 bei Raab, p. 117 Tóváros (Kleiner Schwanenteich) bei Komorn, p. 118 grosser Teich, Tata, p. 121 Parád (Mátragebirge).

Daday, 1892: p. 173 Mező-Záher Teich, p. 183 Bálder Teich, p. 190 Czegeer Teich.

Daday, 1897: p. 159 Fischsee, Tátra, p. 184 Kohlbacher vierter See, Tátra.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895: Staw Pełczyński.

Wierzejski, 1896, p. 179.

Krain. Imhof, 1890, als *Daphnia brachyura* L.: p. 374 Zirknitzer See, p. 375 Wocheiner See, p. 375 Veldeser See.

Salzburg. Imhof, 1885: p. 215 Krotensee, p. 218 Fuschelsee.

Oberösterreich. Imhof, 1885: p. 216 Traunsee, p. 218 Vorderer Langbathsee, p. 219 Mondsee, p. 220 Attersee.

Tirol. Pavesi, 1879, p. 694: Gardasee.

Garbini, 1894, p. 32: Gardasee.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 347 Klopeiner See, p. 348 Worstnig-See, p. 348 Magdalenen-See, p. 349 Jeserz-See, p. 349 Spitnik-Teich II, p. 373 St. Leonhard-See, p. 373 Seebach-, Vassacher See, p. 374 Schlossteich Landskron, Kleiner Magdalenen-See, St. Leonhard-Teich.

In meinem Material fand sich *Diaphanosoma brachyurum* noch im Faaken-, Ossiacher und Wörther See. Das Thier ist also bisher aus 14 Localitäten bekannt. In Bezug auf ihre Conservirung erlaube ich mir noch zu bemerken, dass sich diese Thiere in Alkohol weit besser hielten als in Formol.

Familie Daphnidae Sars.

Genus **Daphnia** O. F. Müller.

4. **Daphnia obtusa** Kurz.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Kurz, 1874, p. 22, 23: Deutschbrod, Zbraslavic, Milöschau, Rokyčan, Adersbach („Zuckerhut“).

Hellich, 1877: Ražitz bei Pisek (Slavik), Hartmanitz bei Schüttenhofen, Habry (Hauböck), Mnižek (Přibik), Struhařov (Vejdovský).

Ungarn. Daday, 1883, 1888 (nach Richard), p. 262.
„ 1884 (Ért.), p. 184: Retyezát, Nalácz, Malomviz, Besimbák, N.-Pestény.
Daday, 1897, p. 162: Meerauge (von Wierzejski gefunden).
Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 144, als *Ctenodaphnia pulex* var. *obtusa* Kurz: Pieszczauka, Okolice Niemna.
Wierzejski (1882, s. Richard).
„ 1896, p. 183, als *D. pulex* var. *obtusa* Kurz.
Croatien und Slavonien. Šoštaric, 1888, p. 126: Zagreb, Ribnjak.

Ich glaube nicht, dass das voranstehende Verzeichniss alle Fundstellen der *Daphnia obtusa* Kurz enthält; allein bei der noch heute in der Systematik der Cladoceren herrschenden Verwirrung war es schwer, die einzelnen, oft unter verschiedenen Namen existirenden, zusammengehörigen Arten wiederzufinden, und ich glaube, dass in einem Fundortregister ein Zuwenig besser ist als diesbezüglich ein Zuviel.

Für Kärnten kann ich nur einen Fundort dieser Species angeben: Ich sammelte das Thier am 6. September 1896 in einem kleinen, aber von Organismen (*Chydorus sphaericus* und *Diaptomus coeruleus* namentlich) ganz erfüllten Tümpel auf der „Saualpe" (Weite Alm, unter dem Gipfel des Zirbitzkogels) in circa 1800 *m* Höhe.

5. Daphnia longispina O. F. Müller var. caudata Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:
Galizien. Wierzejski, 1895, p. 174.
„ 1896, p. 186.
Dybowski et Grochowski, 1895, p. 144, als *Leiodaphnia caudata* Sars.: Dębniki, Kromań, Wygoda, Świteź, Wojnów, Niemna.

Ich constatirte diese Art als zur Fauna des Wörther Sees gehörend; sie wurde in der Nähe von Velden gefangen. Da ich mich indessen bei der Bestimmung mit einem einzigen, noch dazu nicht sonderlich gut erhaltenen Exemplar begnügen musste, bin ich nicht ganz sicher, ob das Thier mit der var. *caudata* Sars. wirklich identisch ist; jedenfalls hatte es mit der diesbezüglichen Zeichnung bei Richard die meiste Aehnlichkeit.

Bezüglich der bisherigen Fundorte gilt auch hier das für *Daphnia obtusa* kurz Gesagte.

6. Daphnia hyalina Leydig.

Wurde bisher nur von Imhof im Klopeiner und Plaschischen-See gefunden.

7. Daphnia hyalina Leydig var. gracilis Hellich.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:
Böhmen. Hellich, 1877, als „*Daphnia gracilis* n. sp.": einziger Ort: Teich „Syn" bei Lomnitz.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 144: als *Leiodaphnia gracilis* Hell.: Wojnów, Janów, Staw Pełczyński.

Oberösterreich. Imhof, 1885, p. 219, als *Daphnia gracilis* Hell.: Mondsee.

Während *Daphnia hyalina* Leydig in Oesterreich-Ungarn keine so seltene Erscheinung sein dürfte, wurde vorliegende Varietät, wie man sieht, bisher nur an wenigen Orten gefunden, und es ist fraglich, ob alle diese mit *gracilis* bezeichneten Thiere wirklich mit unserer Varietät identisch sind. Zeichnet doch Richard (Pl. 23, p. 8) den Kopf des Thieres ziemlich anders als Hellich, und das Capitel „Observations" auf p. 317 gibt die Erklärung dazu.

Wahrscheinlich stellt unsere Form wie viele andere Daphniden den Endpunkt, beziehungsweise Culminationspunkt einer ganzen Reihe von durch Uebergänge verbundenen Formen dar.

Ich fand diese Cladocere nicht gerade selten, aber an Zahl die ebenfalls häufige *Hyalodaphnia Jardinei* var. *Kahlbergiensis* nicht übertreffend in dem Material aus dem Ossiacher See (ges. Koelbel, 1877, als *D. galeata*).

8. Daphnia galeata Sars.

Wurde bisher nur von Imhof im Faaken- und Wörther See gefunden.

Genus **Hyalodaphnia** Schoedler.

9. Hyalodaphnia Jardinei Baird var. Kahlbergiensis Schoedler (Fig. 2 und 3).

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, als *D. Kahlbergensis* Schoedler, p. 38: Nový vdovec-, Rosenberger, Kaňov-, Svět-Teich bei Wittingau; Nekřetný-Teich bei Lomnitz; Juden- und Beztřev-Teich bei Frauenberg; Keyer, Počernitzer Teich bei Prag; St. Jacobs-Teich bei Dýmokur.

Kafka, 1892, als *Hyalodaphnia cucullata* var. *Kahlbergensis* Schoedl.: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 24 Bechyňer Teich, p. 25 Holoubkauer Teich, p. 26 Lamanicer (Mühlen-) Teich, p. 28 Podmýtský-(Mauthner-)Teich, p. 29 St. Stephansteich, p. 30 Čekover Teich, p. 44 Bezdřev (Herrschaft Frauenberg), p. 47 Juden-(Podhrader-)Teich.

Frič et Vávra, 1894: p. 66 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich bei Neuhaus.

Ungarn. Daday, 1885 (Ért.), p. 247, als *D. Kahlbergiensis:* Balaton-tó.
„ 1885, p. 184: Plattensee.
„ 1891, p. 120: Plattensee (wird erwähnt).

Richard, 1891, p. 136, als *Hyalodaphnia Kahlbergensis* Schoedler: Plattensee.

Daday, 1891, p. 118, als *D. Kahlbergiensis* Schoedler: Tata bei Komorn, grosser Teich.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 145, als *Hyalodaphnia Kahlbergensis* Schoedler: Janów, Kromań.
Tirol. Garbini, 1894 (Boll. Soc. ent. Fir.), p. 32: Gardasee.
Salzburg. Imhof, 1885: p. 214 St. Wolfgangsee, p. 215 Krotensee.
Oberösterreich. Imhof, 1885, p. 219: Mondsee.
Krain. Imhof, 1890, p. 375: Veldeser See.
Kärnten. Imhof, 1890: p. 261 Wörther See, p. 262 Ossiacher, Plaschischen-See, p. 263 Faaken-See, p. 347 Klopeiner See.

Ich fand das Thier ebenfalls im Wörther, Ossiacher und Faaken-See, zumeist zahlreich.

Was zunächst den Namen des Thieres anbelangt, so mag nicht unerwähnt bleiben, dass Schoedler das Thier in seiner Arbeit „Cladoceren des frischen Haffs" (1866), S. 18 *Kahlbergiensis* nennt, während die neueren Forscher vielfach das „i" weglassen (auch Apstein in seinem jüngst erschienenen Buche.[1])

Das über die geringe Formbeständigkeit der abgehandelten Daphniden Gesagte gilt in noch höherem Masse von der hier besprochenen Art. So sagt Daday (1890) p. 118: „Die im Tataer See beobachtete *Daphnia Kahlbergiensis* Schoedler ist besonders darum interessant, weil sie in solch ausserordentlicher Gestaltveränderung vorkommt, dass man von der Art *Daphnia hyalina* Leyd. bis zu der *Daphnia Kahlbergiensis* alle Uebergänge findet. Diese hier gefundenen Uebergänge bekräftigen vollkommen meine Meinung, dass die *Daphnia hyalina* Leyd., *D. cucullata* Sars., *D. apicata* Kurz und *D. Kahlbergiensis* Schoedl. keine selbstständigen Arten, sondern blos locale Varietäten sind; umso mehr, da sie mit Ausnahme des Kopfpanzers in jeder anderen Hinsicht vollkommen übereinstimmen." Auf der beigegebenen Tafel werden die dargestellten Verhältnisse illustrirt. In ähnlichem Sinne sprechen sich viele andere Forscher aus, so z. B. auch Matile (1890), der auf Pl. III, Fig. 7 und 8 die beiden Extreme der von ihm gefundenen Exemplare veranschaulicht. Aehnliche, wenn auch nicht vollkommen gleiche Formen konnte auch ich im Ossiacher See nachweisen, und zwar fanden sich diese Extreme in einem Fläschchen, wurden also offenbar an einem Punkte zu derselben Zeit gesammelt. Trotz der vielfach ausgesprochenen Vermuthungen und mehr minder überzeugend vorgeschlagenen Aenderungen sind wir von der endgiltigen Lösung der Frage über die Artberechtigung und Verwandtschaft der hier interessirenden Species noch ziemlich weit entfernt, und Richard hat in seiner trefflichen „Revision des Cladocères" sicher am besten gethan, wenn er, dem heutigen Stande der Frage Rechnung tragend, sich auf gewagte Hypothesen nicht einliess, sondern einfach eine möglichst erschöpfende Darstellung der zahlreichen aberranten Formen gab. Eine endgiltige Lösung dieser Frage ist nur durch lang fortgesetzte biologische Studien von der modernen Planktonforschung zu erwarten.

---

[1]) Dass die Species von *Ceratium hirudinella* heisst, ist, glaube ich, schon von anderer Seite richtig gestellt worden.

10. **Hyalodaphnia Jardinei** Baird var. **incerta** Richard.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, als *Daphnia Cederstroemii* Schoedl., p. 39: Opatowitzer Teich bei Wittingau; Convent-Teich bei Saaz.

Kafka, 1892, als *Hyalodaphnia cucullata* var. *Cederstroemii* Schoedl.: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 26 Lamanicer Teich, p. 30 Čekover Teich, p. 34 Čápský- und Klein-Oujezder Teich.

Ob die vorliegende Varietät auch noch anderswo in Oesterreich vorkommt (Galizien, Dyb. et Groch., p. 145; Ungarn etc.), ist nach dem oben Gesagten und den Bemerkungen von Richard schwer zu sagen.

Ich fand das Thier am 26. August 1896 im Wörther See, am 12. September als stark macerirten Cadaver im Keutschacher See.

Richard charakterisirt diese von ihm aufgestellte Varietät am besten, indem er p. 343 sagt: „En résumé la variété *incerta* n'est qu'une *Kahlbergiensis* dont le capuchon céphalique aurait été recourbé en arrière.“ Hoffentlich werden wir schon in nächster Zeit über die Verbreitung dieser interessanten Form und ihrer Verwandten besser unterrichtet sein als heute.

Genus **Simocephalus** Schoedler.

Zur Synonymie. So wenig schwierig das Genus *Simocephalus* dem oberflächlichen Bearbeiter vorkommt, so verworren und widersprechend sind bei näherem Eingehen in die Literatur die Angaben der verschiedenen Autoren, so grundverschieden die Abbildungen, die sie von identischen Arten geben. Ich will mich im Folgenden auf die Species *vetulus, exspinosus, serrulatus* und *congener* beschränken, die alle von Koch (1835) aufgestellt wurden, wenngleich ihm nicht immer die Priorität zukommt.

Von ihnen ist ohne Zweifel *S. vetulus* noch die am besten bekannte und am wenigsten verwechselte Form; sie scheint mir durch die senkrecht abfallende Stirn (ich nehme hier nur zunächst auf die Kopfbildung Rücksicht[1]) am besten charakterisirt und ist an diesem Merkmal auch bei Koch, Daday, Eylmann und Stingelin, am wenigsten noch bei Matile (Pl. III, Fig. 9) zu erkennen.

Ueber die Variationsfähigkeit dieser Form lässt sich Stingelin (S. 206) wie folgt vernehmen: „Der Variation der einzelnen Organe sind bei dieser Art weite Grenzen gesetzt. So zeigt vor Allem der Kopfpanzer zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Fundorten eine sehr veränderliche Form. Ebenso der Schnabel, das Auge und das Nebenauge. Individuen mit nach abwärts gerichtetem, spitzem Schnabel (? *Simocephalus congener* Koch?) trifft man bisweilen.“

---

[1]) Siehe Einleitung S. 496.

In dem über das Nebenauge Ausgesagten stimme ich Stingelin vollkommen bei; seine diesbezügliche Abbildung, Fig. 10, macht jede weitere Erörterung überflüssig. Im Uebrigen urtheilt schon Eylmann (1886, p. 43) ähnlich.

Dagegen weiss ich nicht, ob Stingelin mit Recht Koch's *congener* durch den „abwärts gerichteten Schnabel" charakterisirt. Vielmehr scheint mir mit Schoedler (1858, S. 21) die „weniger concave Stirn" als massgebend; es wären dann gerade die von Stingelin gezeichneten Thiere nicht *vetulus*, sondern *congener*. Auch Liljeborg (Cladoceren) zeichnet (III, 2) die Stirn sehr gerade und hält ganz richtig *Monoculus exspinosus* für ein Synonym von *Daphnia sima* (= *vetulus*).

Zu *Simocephalus exspinosus* wäre Folgendes zu bemerken: Einen *Monoculus exspinosus* zeichnet schon De Geer (Tom. 7, Pl. 27, Fig. 12). Die Stirne geht hier wie bei *vetulus* senkrecht nach aufwärts. Das Thier, das Koch mit diesem Namen bezeichnete, ist grundverschieden von dem, was neuere Forscher so nennen. Koch sagt ausdrücklich „der kleine Kopf mit spitzer Stirn" (35, 11), und bildet thatsächlich ein diesbezüglich dem *serrulatus* ähnliches Thier ab. Das, was man heute als *exspinosus* bezeichnet, ist vorzüglich durch die übergebogene Stirne charakterisirt (s. Daday, Crust. clad.; Schoedler, 58, Fig. 7; Matile, 1890, Fig. 10). Eylmann zeichnet wohl einen etwas extremen Fall. Durch den über den Unterrand der Endkralle vorragenden Borstenkamm würde sich wohl auch vorliegende Art von *vetulus* unterscheiden lassen. Eine Durchsicht der Koch'schen Abbildungen hat ergeben, dass *exspinosus* unserer Autoren mit der *Daphnia serrulata* Koch noch die meiste Aehnlichkeit hat. Dass fast alle Autoren nach Koch den Irrthum nicht erkannten, lässt sich vielleicht daraus erklären, weil man die Mühe scheute, in den alten Arbeiten nachzusehen; dass sich die neueren Forscher aber thatsächlich in einem Irrthum befanden, beweist u. A. schon der Umstand, dass alle fast, an der alten Diagnose festhaltend, von einer „rechtwinkeligen Stirn" schreiben, die dem heute so genannten *exspinosus* gewiss nicht, wohl aber ganz sicher einem *vetulus*-ähnlichen Thiere zukommen würde, oder aber eben jener Form, die Koch als *exspinosus* bezeichnete.

Was nun schliesslich *S. serrulatus* betrifft, so scheint diese Form von den vorhergehenden durch die stark ausgebildeten Stirndornen am besten gekennzeichnet zu sein. Den spitzen Winkel, den die Stirn bildet, zeichnet Eylmann wohl etwas zu ideal, ebenso vielleicht auch Koch. An meinen Exemplaren wenigstens war die Stirne doch zumeist etwas abgerundet. Die beigegebene Figur stellt in dieser Hinsicht schon einen ziemlich extremen Fall dar. Liljeborg zeichnet den Kopf seiner *Daphnia serrulata* (III, 5) sehr gut, nur die Dornen fehlen; dagegen bildet Daday (1888) unter dem Namen *S. serrulatus* ein Thier ab, das mit den Zeichnungen der übrigen Autoren auch nicht eine entfernteste Aehnlichkeit hat!

Fassen wir unsere Ergebnisse zusammen, so kommen wir zu folgendem Schlusse: Die Form *vetulus*, die best bekannte, charakterisire ich durch die senkrecht aufsteigende Stirn („var. *congener*") und in zweiter Linie durch die Art der Krallenbewehrung. Von dieser Form werden wir, wie uns die Zeichnungen

der Autoren lehren, einen Uebergang in der Kopfform finden, der uns zu jenem Typus hinleitet, welchen man heute fälschlich *exspinosus* nennt; in wie weit auch die Krallenbewehrung sich modificirt, werden spätere Untersuchungen darthun müssen. Von *exspinosus* endlich unterscheidet sich *serrulatus* zunächst durch die grossen Dornen am Kopf, die mehr minder spitz vorspringende Stirn und, wenn man will, auch noch durch den von Hellich angegebenen Unterschied in den Krallen, falls dieses Merkmal überhaupt constant ist.

In welcher Weise die derzeit verwechselten Namen beibehalten oder vielleicht eliminirt oder gar durch neue ersetzt werden sollen, überlasse ich Mr. Richard, der in dem nächsten Theil seiner „Revision des Cladocères" diese Gruppe behandeln dürfte; ich kann mich demnach hier mit dem Hinweis auf diese etwas verworrenen Verhältnisse begnügen.

11. **Simocephalus vetulus** O. F. Müller (Fig. 4).

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, als *Daphnia sima,* p. 234: Brandeis, Beřkovic, Belvederebassin in Prag, Poděbrad, Skupice, Chotzen, Rokyčan, Přelouč, Nusle, Chrudím, Freihammer.

Hellich, 1877, p. 42: Prag, Turnau, Poděbrad, Přelouč, Dýmokur, Wittingau, Frauenberg, Eisenstein, Eger u. s. w.; p. 122: Grosser Arber See, Laka- und Rachel-See.

Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbirow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 22 Unterer Karezer, p. 24 Oberer Karezer, p. 47 Juden- oder Podhrader Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 49 Zwoleňover-Teich, p. 54 St. Jacobsteich (Herrschaft Dýmokur), p. 57 Pustý-Teich, p. 76 Neuhaus und Bystric.

Frič et Vávra, 1893—1894: p. 66 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Chyzer, 1858, als *Daphnia sima,* p. 506: Budapest.

Todt (Frauenfeld), 1861, p. 184: Budapest.

Daday, 1884 (Ért.), p. 184: Kardosfalva, Kolozsvár, Brátka, Torda, Szuczák, Vizaknak, Deés, Vista, Feketepatak, O.-Szilvás, Bucsa, M.-Nádas, Medyges, Sárkány, Piski, Kötelend, Oltszem, Skorem, Bouczhida, Méhes, Alsó-Rákos, Novály, Radnóth, Mikó-Ujfalu, Kincses, Apahida, Szamosfalva, Déva, Brassó, Csehtelke, Nagy-Teremi, M.-Sályi, Uzdi-Szt.-Péter, Déég, Maros-Vásárhely, Sepsi, Szt.-György, Gyeke, Dános, Báld, F.-Kápolna, Bonyha, Héjjasfalva, Sáros, Segesel, Iléviz, Domb, Czege, M.-Pestény, Kis-Osztró, Tohát, Réty, Debreczen.

Daday, 1891, p. 115: Kóny bei Raab.

„ 1892: p. 169 Mező-Tóháter, p. 171 Mező-Záher, p. 179 Méheser, p. 181 Bálder, p. 182 Katonaer, p. 187 Gyekeer, p. 189 Czegeer Teich.

Daday, 1897, p. 170: Poppersee (auch schon Wierzejski ges.).
Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 145. An vielen Orten.
Wierzejski, 1896, p. 188. Ebenso.
Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 129: Varaždina.
Kärnten. Imhof, 1890: p. 349 Jeserz-See, p. 374 St. Leonhard-Teich.

Ich fand den *Simocephalus vetulus* ausserdem noch im Faaken- und im Wörther See (Velden). Beide Fänge stammen von Koelbel aus dem Jahre 1877.

12. **Simocephalus exspinosus** Koch (Fig. 5).

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:
Böhmen. Hellich, 1877: p. 43 Prag, Turnau, Podébrad, Wittingau, p. 122 Stubenbacher, Rachel- und Plöckensteiner See.
Kafka, 1892: p. 24 Oberer Karezer Teich (Herrschaft Zbírow), p. 54 St. Jacobsteich (durch Hellich) (Herrschaft Dýmokur).
Frič et Vávra, 1893, p. 116: Gatterschlager Teich bei Neuhaus.
Ungarn. Daday, 1888, p. 113.
Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895: Staw Pełczyński, Świteź, Wojnów, Krynki.
Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 130: Zagreb, Varaždina.

In Kärnten war das Thier bisher noch nicht gefunden worden. Ich fand ein einziges, schlecht erhaltenes Thier im Magdalenen-See und hielt es ursprünglich für *S. vetulus;* Mr. Richard machte mich auf den Irrthum aufmerksam.

13. **Simocephalus serrulatus** Koch (Fig. 6).

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:
Böhmen. Hellich, 1877, p. 44: Turnau, Judenteich bei Wittingau.
Kafka, 1892, p. 47: Judenteich bei Frauenberg.
Frič et Vávra, 1893, p. 116: Gatterschlager Teich bei Neuhaus.
Ungarn. Chyzer, 1858, p. 506, als *Daphnia serrulata* Koch: Budapest.
Daday, 1884 (Ért.), p. 183: Piski.
Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 145: Bezdenne, Gopło, Kromania, Ludwinów, Miratycze, Warszawa.

Wie man aus obigen Angaben entnehmen kann, ist *Simocephalus serrulatus* noch seltener als *S. exspinosus.* Hellich sagt ausdrücklich (1877, p. 44): „Diese Art kommt ziemlich selten vor", und ähnlich äussert sich auch Zacharias (1885) S. 259, der sie im Isermoor sammelte.

In meinem Material fand sich diese Form unter den Thieren aus einem Fang, der von Dr. Sturany aus einer Lache bei St. Leonhard[1]) herrührte (1. September 1893 Vormittag).

---

[1]) Siehe Anmerkung S. 498.

Genus **Scapholeberis** Schoedler.

14. **Scapholeberis mucronata** O. F. Müller.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, p. 45, 46: Welím bei Kolin, Poděbrad, Raudnitz, Zaboř, Sudoměř, Nimburg, Přelouč, Turnau, Pardubitz, Chrudím, Dýmokur, Kay, Počernitz, Prag, Eger, Königsberg, Wittingau, Lomnitz, Krumau, Budweis, Frauenberg, Hohenfurt, Písek, Eisenstein etc.; p. 122 Grosser Arber See, Laka-See.

Kafka, 1892: p. 22 Unterer Karezer Teich, (Herrschaft Zbírow), p. 24, Oberer Karezer Teich, p. 27 Lamanicer, p. 28 Podmýtský-Teich, p. 44 Bezdřev (Herrschaft Frauenberg), p. 47 Judenteich, p. 49 Zwoleňover Teich, p. 54 St. Jacobsteich (Herrschaft Dýmokur), p. 57 Pustý, p. 59 Vražda, p. 63 Staré jezero (Chlum bei Wittingau), p. 67 Humlensky, p. 70 Trávničný, p. 76 Neuhaus und Bystric.

Frič et Vávra, 1893: p. 66 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich bei Neuhaus.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 183: Kolozsvár, Brátka, Deés, Szamosfalva, Kardosfalva, Torda, Brassó, Réty, Piski, M.-Nádas, Novály, Alsó-Rákos, Segesvár, Csehtelke, N.-Szeben, N.-Sármás, Alsó-Vist, Báld, Fehéregyháza, Alsó-Venicze, F.-Kápolna, Szovát, Héjjasfalva, Iléviz, Mező-Záh, M.-Sályi, Uzdi-Szt.-Péter, Skoren.

Daday, 1885 (Ért.), p. 247: Budapesti városligety tó, Pokol-tó.

„ 1885 (Neue Th.-A.), p. 208: Stadtwäldchen- und Thiergartenteich in Budapest.

Daday, 1891: p. 111 Grosswardein, p. 113 Neusiedler See, p. 121 Parád (Mátragebirge).

Daday, 1892: p. 169 Mező-Tóháter Teich, p. 171 Mező-Záher Teich, p. 181 Bálder Teich, p. 189 Czegeer Teich.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895: Gopło, Kromań, Niánków, Ludwinów, Wojnów, Niemna, Wygoda, Krynki, Staw Pełczyński, Świteź.

Wierzejski, 1896, p. 188.

Schlesien (Oberschlesien). Zacharias, 1885, p. 256: „Moosebruch bei Reiwiesen" (grosser Südteich).

Slavonien. Šoštarić, 1888: Varaždina, Zagreb.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 349 Spitnik-See II, p. 374 Kleiner Magdalenen-See.

Scapholeberis mucronata ist nirgends selten (in Schlesien ist sie dermalen die einzige bekannte Cladocere!). Trotzdem fand ich sie in meinem Material nur an einer Stelle, und zwar im Faaken-See in einem Stück.

15. **Scapholeberis obtusa** Schoedler.

Wurde in Kärnten bisher nur von Imhof im Klopeiner und Gösselsdorfer See gefunden; in meinem Material fand sie sich nicht.

Genus Ceriodaphnia Dana.

16. Ceriodaphnia reticulata Jurine.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877: p. 50 Prag, Poděbrad, Přelouč, Wittingau, Frauenberg, Turnau; p. 122 Grosser Arber See, Laka- und Stubenbacher See.
Kafka, 1892: p. 27 Lamanicer Teich (Herrschaft Zbírow), p. 28 Podmýtský-, p. 34 Čápský-, p. 47 Judenteich, p. 76 Neuhaus und Bystric.
Kurz, 1875: ohne Fundortsangabe.

Ungarn. Toth (Frauenfeld), 1861, als *Daphnia reticulata* Leyd., p. 184: Budapest.
Daday, 1884 (Ért.), p. 183: Kolozsvár, N.-Szeben, Kardosfalva, Apahida, Brassó, Dános, Fehéregyháza, F.-Kápolna, Sárós, Déég.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 147: Kołomyja, Krynki, Lwów, Świteź, Wygoda, Wojnów, Niemna, Żydaczów.
Wierzejski, 1896, p. 187.

Meines Wissens war bisher noch keine *Ceriodaphnia*-Species aus Kärnten bekannt. Vorliegende Art fand ich zugleich mit der folgenden in dem Material, das Koelbel im Jahre 1877 im Wörther See sammelte.

17. Ceriodaphnia pulchella Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, p. 51: Žehrov bei Turnau, Elbebucht „Skupice" bei Poděbrad, Počernitzer und Keyer Teich bei Prag, Kakobi- und Zehuner Teich bei Dýmokur; Svět-, Rosenberger, Syn-, Pešak-, Bastýř- und Hladov-Teich bei Wittingau.
Kafka, 1892: p. 44 Bezdřev-Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 47 Judenteich, p. 48 Zwoleňover Teich, p. 52 Komarover Teich (Herrschaft Dýmokur), p. 57 Pustý-Teich, p. 69 Točnik (Chlum bei Wittingau), p. 76 Neuhaus und Bystric.
Frič et Vávra, 1893, p. 66: Unter-Počernitzer Teich.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 183: Kolozsvár, Mohos-tó, Csehtelke, N.-Sármás, Segesch, Mező-Táh.
Daday, 1885 (Ért.), p. 247: Mező-Záhi nagy tó.
„ 1892, p. 173: Mező-Záher Teich.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895: Bezdenne, Gopło, Kromań, Lwów, Świteź, Niemna, Wojnów.
Wierzejski, 1896, p. 187.

Die Bestimmung des Thieres nach den Arbeiten von Hellich, Eylmann, Stingelin etc. machte namentlich wegen der mangelhaften Zeichnungen mancher

Autoren einige Schwierigkeit, dazu zeichnet Daday das Postabdomen sehr verschieden von den Abbildungen anderer Forscher. Ich schickte daher die fraglichen Species an Mr. J. Richard, und glaube nun, dass über ihre Zugehörigkeit zu *pulchella* kein Zweifel besteht.

Ich fand diese *Ceriodaphnia* in ziemlich grosser Zahl im Weissensee, weniger häufig in dem Material, das Koelbel im Jahre 1877 im Wörther See sammelte.

Genus **Moina** Baird.

18. **Moina Fischeri** Hellich.[1])

Ich fand dieses Thier mit der Fundortangabe „Villach, 1877, leg. Koelbel" in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Familie Bosminidae Sars.

Genus **Bosmina** Baird.

19. **Bosmina longicornis** Schoedler.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, p. 59: Pfütze bei Krotensee (Novák).
Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 182: Mező-Záh.
Tirol. Pavesi, 1879, p. 695: Gardasee.
Garbini, 1894, p. 32: Gardasee.

Bosmina longicornis Schoedler ist offenbar eine nicht sehr häufige Art und wird auch thatsächlich von vielen Autoren als selten vorkommend bezeichnet. Umso mehr verwundert mich ihre Häufigkeit in den von mir untersuchten Gewässern Kärntens: ich fand das Thier in dem am 26. August 1896 ausgeführten Planktonfang im Wörther See sehr zahlreich; auch im Ossiacher See war es in einigen Fängen häufig; dort sammelte es auch Dr. Sturany in einem im Herbste 1893 um $^3/_4$9 Uhr Abends ausgeführten Fange. Nur im Magdalenen-See war diese *Bosmina* selten, aber auch schlecht erhalten; wir haben es hier wahrscheinlich überhaupt nur mit im Schlamme eingegrabenen Cadavern eines Uferfanges zu thun. Dass das vorliegende Thier thatsächlich die oben angeführte Species ist, bestätigte mir Mr. Richard's Nachbestimmung. Im Uebrigen werden wir hoffentlich wohl auch über die Verbreitung dieses Thieres bald Bestimmteres erfahren. Jedenfalls wurden vorläufig recht oft vielleicht sogar ganz verschiedene Dinge „aufs Gerathewohl mit bestehenden Arten zusammengeworfen". „Das Genus *Bosmina* war von jeher der Horror der Clado-

---

[1]) In dem vorläufigen Berichte (118) ist S. 9 der Satz: „Ich halte . . . *Moina rectirostris*" wegzustreichen. Der Verfasser.

cerenforscher". sagt Stingelin, und eine gewissenhafte Durcharbeitung der Gruppe wäre eine zwar sehr schwierige, doch sehr nutzbringende Arbeit.

20. **Bosmina bohemica** Hellich.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, als *Bosmina longispina* Leyd., p. 239 (nicht 223!): (?) Böhmerwaldseen.
Hellich, 1877, p. 61: Schwarzer See bei Eisenstein.

Das von der vorhergehenden Species Gesagte gilt natürlich auch für diese; auch sind die Zeichnungen bei verschiedenen Autoren oft sehr verschieden. Nach Stingelin (1895), S. 231 soll sich diese Art von der nahe verwandten *B. longispina* gut unterscheiden lassen; doch finde ich bei meinem Material, dass z. B. Formen mit der charakteristischen Stirn von *bohemica* an dem Postabdomen so wenig Borsten haben, wie *longispina*, was indessen von untergeordneter Bedeutung sein dürfte. Daday bildet, wie gewöhnlich, das Postabdomen wesentlich verschieden von den Zeichnungen anderer Autoren ab.

Ich fand die Thiere häufig in den Fängen aus dem Weissen- und Faakensee; dagegen fischte ich aus dem Keutschacher See nur sehr spärliche Reste dieser Art; schliesslich fand sie sich auch in einigen Exemplaren in einem Fang aus dem Ossiacher See.

Familie Lyncodaphnidae Sars.

Genus **Macrothrix** Baird.

21. **Macrothrix rosea** Jurine.

Diese Species wurde bisher in Kärnten nur von Imhof im Magdalenen-See gesammelt.

Genus **Streblocercus** Sars.

22. **Streblocercus serricaudatus** Fischer.

Auch dieses Thier wurde bis nun ausschliesslich von Imhof, und zwar im St. Leonharder Teich[1]) gesammelt.

Genus **Ilyocryptus** Sars.

23. **Ilyocryptus sordidus** Liévin.

Wurde ebenfalls bisher nur von Imhof im St. Leonharder und im Gösselsdorfer See gefunden.

---

[1]) Siehe Anmerkung S. 498.

Familie Lynceidae Baird.

Genus **Eurycercus** Baird.

24. **Eurycercus lamellatus** O. F. Müller.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 239, als *Lynceus lamellatus* O. F. Müll.: Biěchovic, Brandeis a. d. Elbe, Zámrsk, Nymburg, Kaiserwiese bei Prag, Poděbrad, Přelouč, Grosser Arber See.

Hellich, 1877, p. 73: Prag, Poděbrad, Turnau, Dýmokur, Přelouč, Brandeis, Elbe-Kosteletz, Chrudím, Nimburg, Deutsch-Brod, Lomnitz, Wittingau, Budweis, Krumau, Hohenfurt, Písek, Eisenstein, Horaždovitz, Eger, Königsberg; p. 122 Grosser Arber See, Laka-See.

Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 28 Podmýtský, p. 37 Municer Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 47 Judenteich, p. 49 Zwoleňover Teich (Herrschaft Dýmokur), p. 52 Komarover Teich, p. 54 St. Jacobsteich, p. 59 „Vražda", p. 63 Staré jezero (Herrschaft Chlum bei Wittingau), p. 68 Teich Burggraf, p. 69 Točnik, p. 74 Teich bei Neuhaus und Neu-Bystric.

Frič et Vávra, 1893: p. 66 Unter-Počernitzer, p. 116 Gatterschlager Teich bei Neuhaus.

Ungarn. Daday, 1891: Grosswardein.

„ 1897, p. 170: Poppersee (Tátra), nur von Wierzejski gefunden.

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 194.

Tirol. Imhof, 1885, p. 225: Achensee.

Kärnten. Imhof, 1890, p. 347: Gösselsdorfer See.

Ich fand das Thier ausserdem im Wörther und Faaken-See (ges. von Koelbel 1877), schliesslich auch im Magdalenen-See, wo es in demselben Jahre, ebenfalls von Koelbel, gesammelt wurde. Der Vergleich mit einigen von J. Jonsson in Dänemark gesammelten Individuen ergab, dass letztere die aus Kärnten bedeutend an Grösse übertrafen; auch hatten die Thiere aus dem Wörther See den unteren Schalenrand viel mehr geschweift.

Genus **Camptocercus** Baird.

25. **Camptocercus rectirostris** Schoedler.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 241, als *Lynceus macrourus* Fischer: Břeh bei Přelauč.

Kurz, 1874, p. 41: bei Zdirez an der Deutsch-Brod-Pardubitzer Bahn und bei Deutsch-Brod.

Hellich, 1877, p. 75: Skupice bei Poděbrad, Přelouč, Karpfen- und Tisi-Teich bei Wittingau, Convent-Teich (Frič).

Ungarn. Daday, 1888, p. 102.

Richard, 1891, p. 136: Plattensee.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 149: Janów, Kijów, Wojnów, Niemna.

Wierzejski, 1896, p. 198.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 347 Klopeiner See, p. 349 Jeserz-See.

Ich fand das Thier ausserdem in wenigen Exemplaren im Magdalenen-See.

Genus **Acroperus** Baird.

26. **Acroperus leucocephalus** Koch.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 241, als *Lynceus leucocephalus* Fischer: Poděbrad, Nimburg, Kaiserwiese bei Prag.

Hellich, 1877, p. 79: Poděbrad, Přelouč, Nimburg, Prag, Turnau, Brandeis, Elbe-Kosteletz, Chrudím, Hlínsko, Deutsch-Brod, Wittingau, Lomnitz, Frauenberg, Hohenfurt, Písek, Eisenstein, Eger, Franzensbad; p. 122: Schwarzensee, Teufelssee, Grosser Arber See, Laka-, Stubenbacher und Plöckensteiner See.

Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 22 Unterer Karezer Teich, p. 24 Oberer Karezer Teich, p. 26 Holoubkauer Teich, p. 28 Podmýtský, p. 30 Čekover, p. 34 Čápský- und Klein-Oujezder Teich, p. 47 Judenteich (Herrschaft Frauenberg), p. 49 Zwoleňover Teich, p. 57 Pustý, (Herrschaft Dýmokur), p. 63 Staré jezero (Herrschaft Chlum), p. 67 Humlenský, p. 69 Točnik (beim Teich Burggraf), p. 70 Trávničny, p. 74 Teich von Neuhaus und Neu-Bystric.

Frič et Vávra, 1893: p. 66 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 181: Mikó-Ujfalu, Apahida, Brassó, Alsó-Rákos, Besimbák, Alsó-Venicze, Segesd, Iléviz.

Daday, 1891: Kóny bei Raab.

„ 1897: p. 156 Kézsmárker Weisser See, p. 159, 160 Fischsee (auch von Wierz. ges.), p. 162 Meerauge (auch von Wierz. ges.), p. 165 Csorber See, p. 170 Poppersee (auch von Wierz. ges.), p. 171 See im Mengersdorfer Trümmerthal, p. 173 Grosser Hinzensee (Tátra) (auch von Wierz. ges.), p. 174 Kleiner Hinzensee, p. 175 Unterer, p. 176 Oberer Froschsee, p. 178 Felker See, p. 180 Unterster Kohlbacher See, p. 181 Kohlbacher zweiter See, p. 182 Kohlbacher dritter See.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 149: Bezdenne, Dębniki, Kołomyja, Gopło, Gródek, Janów, Niemna, Kromán, Świteź, Ludwinów. Wierzejski, 1896, p. 197.

Krain. Imhof, 1890, p. 375: Wocheiner See.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 347 Gösselsdorfer, p. 348 Tihoja erster, p. 348 Magdalenen-, p. 373 St. Leonhard-, p. 347 Klopeiner, p. 349 Jeserz-See.

Ich fand das Thier ebenfalls im Magdalenen-See, und zwar sehr zahlreich, ausserdem aber auch im Ossiacher- und im Wörther See (Fang 1877).

Genus **Alona** Baird.

Nicht minder berechtigt als bei *Bosmina* könnte man auch diese Gruppe als „Horror der Cladocerenforscher" bezeichnen. Die grosse Variabilität der Formen und die damit im Zusammenhang stehenden sehr verschiedenen Zeichnungen bei den Bearbeitern dieser Gruppe, schliesslich nicht in letzter Linie die directe Aufforderung in den Arbeiten einiger Forscher hätten mich beinahe veranlasst, einige Species dieses Genus zusammen zu ziehen. Wenn ich mich doch nicht dazu entschloss, so ist das in den schriftlichen Mittheilungen Mr. J. Richard's begründet, dessen Urtheil mir hier massgebend ist.

27. **Alona affinis** Leydig.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 242, als *Lynceus affinis* Leydig: Skupice bei Poděbrad.
Hellich, 1877, p. 87: Prag, Poděbrad, Přelouč, Turnau, Eger, Franzensbad, Chrudím, Wittingau, Budweis, Písek, Eisenstein; p. 122: Grosser Arber See, Laka- und Stubenbacher See.
Kafka, 1892: p. 27 Lamanicer See (Herrschaft Zbírow), p. 47 Judenteich (Herrschaft Frauenberg), p. 54 St. Jacobsteich (Herrschaft Dýmokur), p. 70 Trávničný (Herrschaft Chlum), p. 76 Neuhaus und Neu-Bystric.
Frič et Vávra, 1893: p. 66 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 181: Rétyezát, Csehtelke, Sárkány, Gyeke, Mező-Sályi, Uzdi-Szt.-Péter, Déég, Boldogváros, N.-Pestény.
Daday, 1885 (Ért.), p. 247: Rétyezáti tavak.
„ 1885, p. 101: Plattensee.
Richard, 1891, p. 136: Plattensee.
Daday, 1892: p. 169 Mező-Tóháter Teich, p. 187 Gyekeer, p. 191 Czegeer Teich.
Daday, 1897: p. 153 Kézsmárker Schwarzer See (Tátra), p. 156 Kézsmárker Weisser See, p. 158 Fischsee, p. 162 Meerauge (Tátra), p. 164 Csorber See, p. 169 Poppersee, p. 171 Eissee im Mengers-

dorfer Trümmerthal, p. 172 Grosser, p. 173 Kleiner Hinzensee, p. 181 Kohlbacher zweiter See.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 150: Bezdenne, Gródek, Gopło, Janów, Kijów, Kromań, Ludwinów, Staw Pełczyński, Świteź, Dniepru, Wojnów.

In Kärnten wurde *Alona affinis* bisher noch nicht gefunden; ich sammelte sie (12. September 1896) in zahlreichen Exemplaren am Ufer des Keutschacher Sees, dessen Grund mit vielen Ephippien dieser Thiere bedeckt war. Im Wörther See fanden sie sich in dem aus dem Jahre 1877 stammenden Fang; schliesslich verzeichnete ich auch noch einige wenige, abgestorbene Thiere dieser Art aus dem Ossiacher See.

Vorliegende Art ist mit der folgenden *Alona quadrangularis* O. F. Müller sehr nahe verwandt. Der Unterschied, den (p. 83) Hellich angibt und der sich auf die Structur der Schale bezieht, ist wohl kaum gut verwerthbar. Auch in den Schalenumrissen dürften sich zwischen den beiden fraglichen Formen Uebergänge finden. Das beste Unterscheidungsmerkmal scheinen mir noch die Endkrallen abzugeben, die bei *Alona affinis* gestrichelt, bei *Alona quadrangularis* aber glatt sind, und darnach unterschied ich auch die Thiere aus den Kärntner Seen.

Stingelin, ein sonst sehr genauer Beobachter, dessen Zeichnungen geradezu als mustergiltig hingestellt werden können, spricht sich für die Vereinigung beider Arten aus. Er sagt (S. 246), „diese Art lebt meistens zusammen mit *Alona affinis* (!).

Bei Vergleichung meiner Präparate sah ich, wie das systematisch stets hervorgehobene Merkmal, dass die Endkrallen glatt seien, gar nicht constant ist, indem öfters eine deutlich erkennbare Strichelung sich bemerkbar macht.

Das Vorkommen zahlreicher Uebergangsformen von *Alona affinis* zu *Alona quadrangularis* erweckt in mir die Vermuthung, dass wir es auch hier mit einer polymorphen Ausbildung der Individuen ein und derselben Art zu thun haben, und dass *Alona affinis* und *Alona quadrangularis* vielleicht blos zwei Grenzformen einer polymorphen Reihe darstellen.“ Trotz dieser mir im Principe sehr plausibeln und glaubwürdigen Ansicht hält Richard an der alten Unterscheidung fest. Unter meinen Thieren fand ich allerdings keine Uebergangsformen; um sie nachzuweisen, wäre offenbar eine grössere Anzahl von Individuen erforderlich als sie mir zu Gebote stand.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, dass Stingelin (Taf. VII, Fig. 33) das Postabdomen merklich verschieden von dem meiner Thiere zeichnet. Der basale Nebendorn entspringt nämlich nach Stingelin an der Wurzel der Endkrallen, während er bei meinen Thieren (ähnlich wie Fig. 30 auf Pl. IV bei Matile) als Seitendorn von der Endkralle, ziemlich weit von ihrer Wurzel entfernt, abzweigt.

28. Alona quadrangularis O. F. Müller.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Hellich, 1877, p. 88: Goldbach bei Wittingau, Bezdřev-Teich bei Frauenberg (Frič), Strubařov (Vejdovský).

Kafka, 1892: p. 28 Podmýtský (Herrschaft Zbírow), p. 44 Bezdřev (Herrschaft Frauenberg).

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 181: Alsó-Rákos, Alsó-Vist, Báld, Malomviz.
„ 1885, p. 181: Plattensee.
Richard, 1891, p. 136: Plattensee.
Daday, 1892: p. 171 Mező-Záher Teich, p. 181 Bálder Teich.
„ 1897: p. 151 Kézsmárker Grüner See (Tátra) (nur von Wierz. gef.), p. 161 Fischsee (nur von Wierz. gef.), p. 162 Meerauge (nur von Wierz. gef.), p. 170 Poppersee (auch von Wierz. gef.), p. 173 Grosser Hinzensee (nur von Wierz. gef.), p. 176 Oberer Froschsee, p. 178 Felker See, p. 180 Unterster Kohlbacher See, p. 181 Kohlbacher zweiter, p. 182 dritter, p. 184 vierter See.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 150: Janów, Wojnów, Niemna.
Wierzejski, 1896, p. 195.

Kärnten. Imhof, p. 373: Vassacher See.

Ich fand diese Form ausserdem im Magdalenen-See.

29. **Alona lineata** Fischer.

Diese Form wurde bisher in Kärnten nur von Imhof im St. Leonhard- und im Tihoja-See (I) gefunden. (Von Matile, 1890, p. 148, wird im Uebrigen die Artberechtigung der *Alona lineata* in Frage gestellt.)

30. **Alona costata** Sars.

Auch diese Cladocere wurde vorläufig in Kärnten ausschliesslich von Imhof im Jeserz- und Magdalenen-See beobachtet.

31. **Alona guttata** Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Kurz, 1874, als *Alona parvula* Kurz: Deutsch-Brod, Rokyčan, Sopoty.
Hellich, 1877, p. 33: Poděbrad, Wittingau, Budweis, Eisenstein, Eger, Franzensbad, Turnau, Deutsch-Brod.
Kafka, 1892: p. 44 Bezdřev (Herrschaft Frauenberg), p. 54 St. Jacobsteich (Herrschaft Dýmokur), p. 76 Neuhaus und Neu-Bystric.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 180: Brassó, M.-Sályi, Báresd, Alsó-Vist, Iléviz, Mező-Záh, Réty, Mikó-Ujfalu, Uzdi-Szt.-Péter, Déég, Szász-Kézd, Nyárádtő, Kincses, Kötelend, N.-Teremi.
Daday, 1885, p. 208: Budapest, Stadtwäldchenteich.
Richard, 1891, p. 136: Plattensee.
Daday, 1892: p. 171 Mező-Záher, p. 187 Gyekeer Teich.
„ 1897, p. 156: Kézsmárker Weisser See.

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 196?
Kärnten. Imhof, 1890, p. 349: Jeserz-See.

Ich fand das Thier ausserdem im Magdalenen-See.

Zur Systematik von *Alona costata* und *guttata* hätte ich Folgendes zu bemerken. Das Unterscheidungsmerkmal, das Hellich in seiner Bestimmungstabelle (p. 83) angibt, ist entschieden werthlos, da beide Formen die gleiche Anzahl von Zähnen am Postabdomen haben können; die kleinsten dürfen dann eben nicht mitgezählt werden, wenn die Species nur „6—8 Zähne" haben soll. Selbst Matile verwendet in seiner Bestimmungstabelle (p. 144) noch dieses unzureichende Merkmal. Die mangelhaften Angaben verschuldeten, dass ich meine Thiere zuerst für *Alona costata* ansah, bis mich Mr. Richard von meinem Irrthum überzeugte. Nun glaube ich nach den sehr charakteristischen Abbildungen, welche uns Matile (1890, Pl. IV, Fig. 34, 35) gibt, ein gutes Unterscheidungsmerkmal in der Form des Postabdomens gefunden zu haben. Während nämlich bei *Alona guttata* das vordere Unterende scharf vorspringt und zwei knapp nebeneinander stehende Zähne trägt, ist es bei *Alona costata* zwar auch vorragend, doch merklich abgerundet.

Schliesslich mag noch bemerkt werden, dass Wierzejski (1896, p. 196) beide Formen für synonym hält.

32. **Alona testudinaria** Fischer.

Diese Cladocere wurde bisher in Kärnten nur von Imhof im Jeserz-See gefunden.

Genus **Pleuroxus** Baird.

33. **Pleuroxus trigonellus** O. F. Müller.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, als *Lynceus trigonellus* O. F. Müller: Velím bei Kolín, Poděbrad, Nimburg, Přelouč, Kaiserwiese bei Prag.
Kurz, 1874, p. 75: Rokyčan, Deutsch-Brod („St. Anna").
Hellich, 1877, p. 104: Poděbrad, Prag, Turnau, Wittingau, Budweis, Písek, Horaždowitz, Eger, Königsberg, Deutsch-Brod.
Kafka, 1892, p. 47: Judenteich (Herrschaft Frauenberg).
Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Toth (Frauenfeld), 1861, p. 184, als *Lynceus trigonellus* Müller: Budapest.
Daday, 1884 (Ért.), p. 179: N.-Szeben, Kolozsvár.
„ 1892: p. 171 Mező-Záher Teich, p. 179 Méheser Teich, p. 182 Katonaer Teich, p. 187 Gyekeer Teich, p. 189 Czegeer Teich.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 152: Ludwinów, Kromań, Świteź, Wojnów.
Wierzejski, 1896, p. 199.

Das Thier wurde bisher in Kärnten noch nicht gefunden. Ich entdeckte es in dem Fange aus dem Magdalenen-See.

34. **Pleuroxus truncatus** O. F. Müller.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 244, als *Lynceus truncatus* O. F. Müller: Poděbrad, Nimburg, Přelouč.

Kurz, 1874, p. 68, als *Peracantha truncata* O. F. Müller: Deutsch-Brod, Meleschau, Rokyčan, Adersbacher Felsen.

Hellich, 1877, p. 107: Prag, Poděbrad. Nimburg, Kolín, Přelouč, Chrudím, Turnau, Dýmokur, Schwarzkosteletz, Hlínsko, Deutsch-Brod, Wittingau, Lomnitz, Budweis, Hohenfurt, Písek, Eisenstein, Eger, Königsberg etc.; p. 122: Schwarzer See, Teufelssee, Grosser Arber See, Laka-, Stubenbacher, Rachel- und Plöckensteiner See.

Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 23 Unterer Karezer, p. 24 Oberer Karezer Teich, p. 28 Podmýtský, p. 47 Judenteich, p. 49 Zwoleňover Teich, p. 54 St. Jacobsteich (Herrschaft Dýmokur), p. 76 Neuhaus und Neu-Bystric.

Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 179: Kolozsvár, Réty, Apahida, Bucsa, Feketepatak, Iléviz, Radnóth.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 347 Gösselsdorfer, p. 348 Tihoja-, p. 373 Vassacher See, p. 348 Spitnik-Teich I, p. 373 Seebacher, p. 373 St. Leonhard-See, p. 374 St. Leonhard-Teich.

Ich fand diese Form in vielen Exemplaren nur im Magdalenen-See.

Genus **Chydorus** Baird.

35. **Chydorus latus** Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Kurz, 1874, p. 80, als *Chydorus ovalis* K.: Teiche ober Deutsch-Brod.
Hellich, 1877, p. 110: Bei Wittingau.

Ungarn. Daday, 1888, p. 88.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 153: Kromań.

Slavonien. Šoštaric, 1888, p. 143: Zagreb, Varaždina.

Chydorus latus ist nur an verhältnissmässig wenigen Punkten gefunden worden und wird von fast allen Autoren als seltene Art bezeichnet. Auch ich fand diese Form nur in wenigen Exemplaren im Keutschacher und Magdalenen-See.

36. **Chydorus sphaericus** O. F. Müller (= *punctatus* Hellich).

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

a) Chydorus punctatus Hellich.

Böhmen. Hellich, 1877, p. 111: In den Seen des Riesengebirges und des Böhmerwaldes, in Sümpfen bei Wittingau, Poděbrad und Mnišek.
Frič et Vávra, 1893, p. 116: Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1888, p. 87.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 153: Gopło, Kołomyja, Wojnów.

b) Chydorus sphaericus O. F. Müller.

Böhmen. Frič, 1872, p. 246, als *Lynceus sphaericus* O. F. Müller: Kuttenberg, Poděbrad, Nimburg, Řidelec bei Valdov, Přelouč, Nusle.
Kurz, 1874, p. 78: Koppenplan des Riesengebirges (1250 *m*).
Hellich, 1877, p. 112, 122: Schwarzer See, Grosser Arber See, Laka-, Stubenbacher und Rachel-See.
Kafka, 1892, p. 47: Judenteich (Herrschaft Frauenberg), p. 49 Zwoleňover Teich, p. 52 Komarover Teich (Herrschaft Dýmokur), p. 54 St. Jacobsteich, p. 57 Pustý-Teich.
Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Chyzer, 1885, p. 506, als *Lynceus sphaericus*: Umgebung von Budapest.
Toth (Frauenfeld), 1861, p. 184, als *Lynceus sphaericus*: Umgebung von Budapest.
Daday (Ért.), 1884, p. 179: Kolozsvár, Kötelend, M.-Nádas, Mohos-tó, Rétyezát, Kincses, Feketepatak, Zenoga-tó, Csehtelke, N.-Teremi, Szucsák, Novaly, Katona, Méhes, N.-Pestény, Uzdi-Szt.-Péter, Déég, Mikó-Ujfalu, M.-Sályi, Déva, Réty, Brassó, Vajdakuta, Alsó-Rákos, Gyeke, Baresd, N.-Sármás, Alsó-Vist, Báld, Gyulas, F.-Kápolna, Maros-Vásárhely, Segesd, Iléviz, N.-Pestény, Kis-Osztró.
Daday, 1891, p. 121: Parád (Mátragebirge).
„ 1892: p. 171 Mező-Záher, p. 179 Méheser, p. 181 Bálder, p. 187 Gyekeer, p. 189 Czegeer Teich.
Daday, 1897: p. 152 Kézsmárker Grüner See (auch von Wierzejski gef.), p. 153, 154 Kézsmárker Schwarzer See (auch Wierz.), p. 155 Triangelsee, p. 156 Kézsmárker Weisser See, p. 158, 160 Fischsee (auch Wierz.), p. 162 Meerauge (auch schon Wierz.), p. 164 Csorber See, p. 169, 170 Poppersee (auch Wierz.), p. 173 Grosser Hinzensee (auch Wierz.), p. 174 Kleiner Hinzensee, p. 175 Unterer Froschsee, p. 176 Oberer Froschsee, p. 178 Felker See,

p. 180 Unterster Kohlbacher See, p. 181 Kohlbacher zweiter, p. 182 dritter, p. 184 vierter See.
Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 153: Nianków, Świteź. Wierzejski, 1896, p. 200.
Slavonien. Šoštarić, 1888: Zagreb und Varaždina.

Ueber die Artberechtigung des *Chydorus punctatus* ist man, wie schon die vorangehende Liste zeigt, nicht überall gleicher Meinung. Die österreichisch-ungarischen Forscher scheinen fast ausnahmslos diese Form als „gute Art" zu betrachten; anders urtheilt Stingelin, der sich auch hier für das Zusammenziehen der beiden fraglichen Formen ausspricht. Auf seinen sorgfältigen Tafeln sehen wir (Fig. 48), dass auch die Endkrallen des ♀ von *Chydorus sphaericus* beborstet sind; dasselbe fand ich bei meinen Thieren, weshalb ich sie ursprünglich zu *punctatus* stellte. Ich wendete mich schliesslich an Mr. Richard, der die Liebenswürdigkeit hatte, mir seine Ansicht mitzutheilen: „Pour les *Chydorus punctatus* ce sont je crois des jeunes *Chydorus sphaericus.*" Alles dies, die Urtheile massgebender Forscher wie meine eigenen Untersuchungen veranlassten mich, die Form *Chydorus punctatus* fallen zu lassen.

Chydorus sphaericus wurde von mir am 6. September 1896 in dem schon genannten Tümpel auf der „Weiten Alm" unter der Spitze des Zirbitzkogels (1800 *m*) gefunden. Ausserdem fand sich diese Cladocere noch in dem von Koelbel im Jahre 1877 im Faaken-See gesammelten Materiale.

Genus **Monopsilus** Sars.

37. **Monopsilus tenuirostris** Fischer.

Diese Form wurde bisher nur von Imhof (1890) im St. Leonhard-Teich, Magdalenen- und Seebacher See gesammelt.

Familie Polyphemidae Baird.

Genus **Polyphemus** O. F. Müller.

38. **Polyphemus pediculus** De Geer.

Auch dieses Thier wurde bisher in Kärnten ausschliesslich von Imhof im Millstätter See gefunden.

Genus **Bythotrephes** Leydig.

39. **Bythotrephes longimanus** Leydig.

Dieses seltene Thier wurde von Imhof in Kärnten, und zwar im Millstätter See gefunden.

Familie Leptodoridae Sars.

Genus **Leptodora** Lilljeborg.

40. **Leptodora hyalina** Lilljeborg (= *Leptodora Kindtii* Focke.)

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Kurz, 1874, p. 83: Teich bei Maleschau.

Hellich, 1877, p. 116: Wittingau, Lomnitz, Budweis, Prag, Dýmokur, Skalitz, Maleschau.

Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 23 Unterer Karezer Teich, p. 24 Oberer Karezer Teich, p. 25 Holoubkauer, p. 26 Lamanicer Teich, p. 27 Podmýtský-, p. 29 St. Stephans-Teich, p. 30 Čekover, p. 33 Hluboký-, p. 34 Čápský-Teich, p. 39 Municer Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 44 Bezdřev-, p. 47 Juden-, p. 48 Zwoleňover Teich, p. 52 Komarover Teich (Herrschaft Dýmokur), p. 54 St. Jacobsteich, p. 61 Staňkow (Herrschaft Chlum), p. 63 Staré jezero, p. 67 Humlenský, p. 68 Burggraf-Teich, p. 69 Točnik-, p. 70 Trávničný-, p. 71 Žebrákov-Teich, p. 75 Gebarz (bei Neuhaus und Neu-Bystric), p. 75 Vajgar-, Aspa-, Münichschlager Teich, p. 81 Nový vdovec (Kaňov-, Syn-, Lipič-, Jordan-, Rosenberger, Svět- und Opatovicer Teich).

Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1885 (Ért.), p. 247: Balaton-tó.

„ 1885, p. 184: Plattensee.

„ 1885 (N. Th.-A.), p. 208: Budapester Stadtwäldchenteich.

„ 1891: Tóváros bei Komorn.

„ 1891, p. 118: Tataer grosser Teich.

Richard, 1891, p. 136, als *Leptodora Kindtii* Focke: Plattensee.

Galizien. Dybowski et Grochowski, 1895, p. 154: Janów, Kromań, Świteź, Gopło.

Wierzejski, 1895 (Anz.), p. 176: Wasserbecken Ostgaliziens.

„ 1896, p. 201.

Tirol. Imhof, 1885, p. 208: Plansee.

Oberösterreich. Imhof, 1885: p. 219 Mondsee, p. 220 Attersee, p. 216 Traunsee, p. 218 Vorderer Langbathsee, p. 213 Hallstätter See.

Salzburg. Imhof, 1885: p. 210 Wallersee, p. 218 Fuschelsee, p. 214 Wolfgangsee, p. 215 Krotensee.

Steiermark. Imhof, 1885, p. 212: Grundlsee, Alt-Ausseer See.

Krain. Imhof, 1890, p. 375: Veldeser See.

Kärnten. Imhof, 1890: p. 261 Wörther See, p. 262 Ossiacher, Millstätter und Plaschischen-See, p. 263 Faaken-See, p. 347 Klopeiner See, p. 348 Worstnig-See.

Unter dem von mir untersuchten Material fand sich *Leptodora hyalina* in dem von Dr. Sturany im Herbst des Jahres 1893 ausgeführten Fang aus dem Ossiacher See in zahlreichen Exemplaren.

Unterordnung Copepoda.

Familie Cyclopidae.

Genus **Cyclops** O. F. Müller.

41. **Cyclops strenuus** Fischer.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, als *Cyclops brevicaudatus* Claus: Bassin im Museum, 1866; Belvedere, 1867; Prag, Volšan, Michle, Chotzen u. s. w.

(Zacharias, 1885 [1886], p. 262: Kleiner Koppenteich, Riesengebirge.)

Kafka, 1892, als *Cyclops brevicaudatus* Koch (soll wohl Claus heissen!), p. 30: Čekover Teich (Herrschaft Zbírow).

Frič et Vávra, 1893: p. 116 Gatterschlager Teich bei Neuhaus, p. 67, als var. *vicina* Ulj. (s. Schmeil, I, S. 48, 49), Unterpočernitzer Teich bei Prag.

Mrázek, 1893, p. 133: Přibram.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 164, als *Cyclops elongatus* Claus (s. Schmeil, I, S. 91), Kolozsvár; p. 166, als *Cyclops strenuus* K., Dées, Kolozsvár, M.-Nádas, M.-Sályi, N.-Szeben, Szucsák, Vista; p. 167, als *Cyclops hungaricus* Daday, Kolozsmonostor, Mócs, Debreczen, Szamoszfalva, N.-Szeben; p. 167, als *Cyclops claudiopolitanus* Daday, Szamosfalva; p. 167, als *Cyclops Parádyi* Daday (?), Kolozsmonostor, Kardosfalva.

Daday, 1885 (Ért.), p. 246: Mező-Záhi nagy tó, Apahidai nagy tó, Budapesti városligeti tó, Pokol-tó, Muzkezti nagy tó.

Daday, 1885 (Neue Th.-A.), p. 208: Budapester Stadtwäldchenteich.
„ 1891, p. 115: Kóny bei Raab.

Richard, 1891, p. 136: Plattensee.

Daday, 1892: p. 169 Mező-Tóháter, p. 173 Mező-Záher, p. 182 Katonaer, p. 187 Gyekeer, p. 189 Czegeer Teich.

Daday, 1897: p. 152 Kézsmárker Grüner See (Tátra-See) (auch Wierz.), p. 153, 154 Kézsmárker Schwarzer See, p. 159, 160 Fischsee (auch Wierz.), p. 162 Meerauge (nur Wierz.), p. 164 Csorber See, p. 170 Poppersee (auch Wierz.), p. 171 Eissee im Mengersdorfer Trümmerthal, p. 173 Grosser Hinzensee (Tátra) (auch Wierz.), p. 178 Felker See, p. 179 Unterster Kohlbacher See,

p. 181 Kohlbacher zweiter, p. 182 Kohlbacher dritter, p. 184 Kohlbacher vierter See.
Galizien. Wierzejski, 1896, p. 203.
Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 165, als *Cyclops quadricornis* L.: Zagreb, Varaždina.
Niederösterreich. Claus, 1893, p. 64: Umgebung von Wien.
Küstenland. Claus, 1893, p. 64: Triest, beim Lazzaretto; Divacca, Cisterne im Wald.

Ich fand diesen, wie man sieht, in Oesterreich-Ungarn allgemein verbreiteten Copepoden im Faaken-, Magdalenen-, Ossiacher (Fang aus dem Jahre 1877) und Weissensee (Fang aus dem Jahre 1877), und zwar zumeist in zahlreichen Exemplaren.

42. **Cyclops Leuckarti** Claus.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:
Böhmen. Frič et Vávra, 1893, p. 116: Gatterschlager Teich.
Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 165, als *Cyclops pectinatus* Daday, Apahida; p. 166, als *Cyclops Leuckarti* Claus, Brátka, Dées, Torda, Ecsellő, N.-Pestény; p. 169, als *Cyclops simplex* Poggenpol, Kolozsvar.
Daday, 1885 (Ért.), p. 246, als *Cyclops pectinatus* Daday: Apahidai nagy tó.
Richard, 1891, p. 136: Plattensee.
Daday, 1891, p. 121: Parát (Mátragebirge).
„ 1892: p. 171 Mező-Záher, p. 183 Bálder, p. 187 Gyekeer, p. 190 Czegeer Teich.
Galizien. Wierzejski, 1896, p. 204.
Niederösterreich. Claus, 1893, p. 64: Umgebung von Wien.

Ich fand *Cyclops Leuckarti* in folgenden Seen: Faaken-See, Keutschacher See (12. September 1896 gef.), Ossiacher See (Dr. Sturany 1893 gef.), Weisser See (1877, Koelbel), Wörther See (26. August und 30. September 1896, ausserdem auch einmal von Koelbel bei Velden), schliesslich fand er sich auch in einer Lache bei St. Leonhard[1]), wo ihn Dr. Sturany (am 1. September 1893 Abends) sammelte.

Dieser Copepode stimmte im Allgemeinen mit dem von Schmeil in seinem bekannten Werke beschriebenen überein; nur die Höcker und Borsten an der Lamelle des vierten Schwimmfusspaares waren weiter von einander entfernt als dies Schmeil zeichnet. Ferner war die hyaline Membran an der ersten Antenne der Thiere aus dem Keutschacher und Wörther See (und zwar nur jene, die im Herbste 1896 gesammelt wurden) so zart, dass man sie und namentlich den Einschnitt oft gar nicht bemerkte. Ueberhaupt waren diese Thiere, aus dem

[1]) Siehe Anmerkung S. 498.

Wörther See auch die Hyalodaphnien, viel zarter und kleiner als die Bewohner anderer Seen oder selbst als die Bewohner desselben Sees, die aber zu anderer Zeit, nicht im Spätherbst, oder vielleicht nicht in der Mitte des Sees gefangen wurden. Es finden sich in der Literatur bereits vereinzelte Angaben, wo von der auffallenden Kleinheit, Zartheit und Durchsichtigkeit pelagischer Crustaceen gesprochen wird. So sagt Daday (1885) p. 181 von den Krebsen des Plattensees: „Bei den Copepoden ist das Interessanteste die Farblosigkeit." Auch Richard (1891) schreibt p. 136 über einen *Cyclops* des Plattensees: „C'est une variété plus eclancée, plus petite . . ." Am ausführlichsten berichtet Schmeil in seinem Werke (I, p. 46) über diese Thatsache; nach ihm ist die Kleinheit ganz allgemein ein typisches Merkmal pelagischer Thiere. Neuerdings berichtet Aurivillius[1]) über ähnliche Schwankungen in der Grösse bei Seethieren. Da die von Koelbel und Sturany gesammelten Copepoden fast durchwegs im Verhältniss grösser waren als die von mir im Wörther und Keutschacher See gefischten, glaube ich annehmen zu können, dass von den ersteren nur Uferfänge vorliegen oder zu einer günstigeren Jahreszeit gesammelt wurde.

43. **Cyclops oithonoides** Sars. var. **hyalina** Rehberg.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič et Vávra, 1893, p. 67: Unter-Počernitzer Teich bei Prag.
Galizien. Wierzejski, 1896, p. 204.

Diesen seltenen Copepoden fand ich im Material, das Dr. Sturany im Jahre 1893 (3. September, $^1/_4$9 Uhr Abends) im Ossiacher See sammelte.

44. **Cyclops fuscus** Jurine.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 218, als *Cyclops coronatus* Claus: Zwischen Altbunzlau und Tauschin, bei Beřkovic, Pankrac, Böhmerwaldseen.
Kafka, 1892, p. 30, als *Cyclops signatus* Koch: Čekover Teich (Herrschaft Zbírow), p. 37 Municer Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 48 Zwoleňover Teich, p. 66 Alter Hospodář (Herrschaft Chlum), Neuer Hospodář, p. 67 Humlenský, p. 71 Žebrákov.
Frič et Vávra, 1893, p. 67: Unter-Počernitzer Teich bei Prag.
Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 164, als *Cyclops signatus* Koch.: Kolozsvár, Brassó, Oltszem, Berethalom, Piski, Apahida, Kardosfalva, Bucsa, Radnóth, N.-Szeben, Réty, Sárkány, Alsó-Rákos, Brátka, Felek, Baresd, Fehéregyháza, F.-Kápolna, Héjjasfalva, Foganas.

---

[1]) Aurivillius, C. W. S., Das Plankton der Baffins Bay und Davis' Strait in: Festschrift f. Lilljeborg, 1896, Upsala (p. 204).

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 206.

Niederösterreich. Claus, 1893, p. 64, als *Cyclops coronatus:* Umgebung von Wien.

Tirol. Heller, 1871, als *Cyclops coronatus* Claus: Toblino (nach Pavesi).

Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 161: Zagreb, Varaždina.

Ich fand diesen Copepoden nur an einer Oertlichkeit, und zwar im Magdalenen-See.

45. Cyclops albidus Jurine.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 219, als *Cyclops tenuicornis* Claus: Bassin auf dem Belvedere, 1866; Skupice bei Poděbrad, 1868; Kaiserwiese bei Prag, 1870.

Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 165: Bucsa, Kolozsvár, Apahida, N.-Szeben, Dées, Brátka, Feketepatak, Medgyes, Oltszem, Nagy-Pestény; p. 169, als *Cyclops agilis* Koch: Ecsellő, Réty, Brassó, Gy.-Fehérvár, Alsó-Rákos, M.-Nádas, Nalacz, Vád, Csehtelke, M.-Sályi, Piski, Nověly, Déva, N.-Szeben, O.-Szilvás, Tövis, Felek, Rétyczát, N.-Várad, Rosnyó, Kardosfalva, Kötelend, Skoren, N.-Teremi, Déég, Uzdi-Szt.-Péter, Méhes, Rádnóth, Mócs, Sárkány, Boldogváros, Szász-Kézd, Kineses, Bonyha, Gyeke, Báresd, N.-Sármás, Alsó-Vist, Báld, Fehéregyháza, Alsó-Vincze, F.-Kápolna, Héjjasfalva, Fogaras, Iléviz, Czege, Kis-Osztró.

Daday, 1885 (Ért.), p. 246, als *Cyclops tenuicornis* Claus: Balaton-tó.
„ 1885, p. 181, als *C. tenuicornis* Claus: Plattensee.
Richard, 1891, p. 136, als *C. tenuicornis* Claus: Plattensee.
Daday, 1891, p. 111, als *C. tenuicornis* Claus: Grosswardein; p. 116 Kóny bei Raab.
Daday, 1892, p. 189: als *C. tenuicornis* Claus: Czegeer Teich.

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 206.

Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 164: Zagreb, Varaždina.

Niederösterreich. Claus, 1893, p. 64, als *Cyclops tenuicornis* Claus: Umgebung von Wien.

Ich fand *Cyclops albidus* in folgenden Fängen: Ossiacher See (Herbst 1893, Dr. Sturany gef.), Magdalenen-See, ferner in einer Lache bei St. Leonhard[1]) (1893, Dr. Sturany gef.).

---

[1]) Siehe Anmerkung S. 498.

46. Cyclops serrulatus Fischer.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Kafka, 1892, als *Cyclops serrulatus* Claus: p. 33 Dvorský-Teich in Strašic (Herrschaft Zbírow), p. 47 Judenteich (Herrschaft Frauenberg), p. 59 Vražda bei Dýmokur, p. 61 Staňov (Herrschaft Chlum), p. 63 Staré jezero, p. 66 Alter und Neuer Hospodař, p. 67 Humlenský, p. 68 Teich Burggraf, p. 69 Točnik, p. 70 Trávničný, p. 76 Neuhaus und Neu-Bystric.

Frič et Vávra, 1893: p. 67: Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1885, p. 181: Plattensee.

„ 1891, p. 115, als *Cyclops agilis*, Grosswardein, p. 115 Koný bei Raab, p. 117 Tata bei Komorn.

Richard, 1891, p. 136, als *Cyclops serrulatus:* Plattensee.

Daday, 1892: p. 169, als *Cyclops agilis* Koch, Mező-Tóháter, p. 171 Mező-Záher, p. 179 Méheser, p. 181 Bálder, p. 182 Katonaer, p. 187 Gyekeer, p. 190 Czegeer Teich.

Daday, 1897: p. 152 Kézsmárker Grüner See (auch Wierz.), p. 153, 154 Kézsmárker Schwarzer See (auch Wierz.), p. 155 Triangel-See, p. 156 Kézsmarker Weisser See, p. 160, 159 Fischsee, p. 162 Meerauge (auch Wierz.), p. 164 Csorber See, p. 169, 170 Poppersee (auch Wierz.), p. 171 Eissee im Mengersdorfer Trümmerfeld, p. 173 Grosser Hinzensee (auch Wierz.), p. 174 Kleiner Hinzensee, p. 175 Unterer Froschsee, p. 176 Oberer Froschsee, p. 178 Felker See, p. 179 Unterster Kohlbacher See, p. 181 Kohlbacher erster, p. 182 dritter, p. 184 vierter See.

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 206.

Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 171, als *Cyclops agilis* Koch: Zagreb, Varaždina.

Niederösterreich. Claus, 1893, p. 64: Umgebung von Wien.

Tirol. Pavesi (Excurs.), p. 145.

Küstenland. Claus, 1893, p. 23: St. Canzian (in unterirdischen Tümpeln des Rudolfsdomes), Divacca (Cysterne).

Krain. Schmeil, 1893, p. 347: Magdalenen-Grotte.

In Kärnten fand sich dieser *Cyclops* bisher an folgenden Stellen: Wörther See (Koelbel gef., Velden), Magdalenen-See, Lache bei St. Leonhard[1]) (1893, Dr. Sturany gef.).

In seinem Copepodenwerke sagt Schmeil (S. 144): „Meist ist der Hautsaum (der ersten Antenne) ganzrandig; nur ausnahmsweise traf ich ihn am ersten Theile des letzten, oder auch des ganzen letzten Gliedes[2]) fein gezähnelt."

---

[1]) Siehe Anmerkung S. 498.

[2]) Soll offenbar heissen: „oder auch am ganzen letzten Gliede."

Ich fand an meinen Thieren bei entsprechend starker Vergrösserung den Hautsaum niemals vollständig, vielmehr regelmässig an seiner Stelle weit abstehende Zähnchen. Da ich nur conservirte Thiere untersuchte, wäre die Möglichkeit, dass das ein Kunstproduct ist, nicht ganz ausgeschlossen.

47. **Cyclops macrurus** Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 206.
Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 173: Varaždina.

Ich fand diesen für Oesterreich-Ungarn noch raren, oder doch selten richtig bestimmten Copepoden im Wörther See, und zwar in dem am Lendcanal gelegenen Theile, wo Herr Cand. med. R. Puschnig am 30. September 1896 für mich fischte.

Ausserdem fand ich ihn im Magdalenen- und im Ossiacher See.

Familie Centropagidae.

Genus **Diaptomus** Westwood.

48. **Diaptomus coeruleus** Fischer.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič et Vávra, 1893, p. 116: Gatterschlager Teich (Neuhaus).
Ungarn. Daday, 1892: p. 179 Méheser, p. 181 Bálder Teich.
Galizien. Wierzejski, 1896, p. 208.
Slavonien. Šoštarić, 1888, p. 185: Zagreb, Varaždina.

Ich sammelte diesen Copepoden am 6. September 1896 in einem Tümpel auf der „weiten Alm" (Saualpe) unterhalb der Spitze des Zirbitzkogels in einer Höhe von 1800 *m*. Die Thiere waren durchwegs schön ziegelroth gefärbt und in solchen Massen (namentlich am Rande des Tümpels), dass man sie schon mit freiem Auge als rothe, bewegliche Masse in einiger Entfernung bemerken konnte.

Ich conservirte die Thiere in Formol und konnte bei einigen Exemplaren dann noch nach Monaten (Februar 1897) ihre rothe Farbe bemerken, ja selbst jetzt (Juli) sind noch nicht alle vollkommen ausgeblasst.

49. **Diaptomus gracilis** Sars.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Kafka, 1892: p. 18 Oberer Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 21 Unterer Padrtteich, p. 23 Unterer Karezer Teich, p. 24 Oberer

Karezer Teich, p. 30 Ćekover, p. 33 Dvorský-, p. 39 Municer Teich (Herrschaft Frauenberg), p. 48 Zwoleňover Teich, p. 57 Pustý (Herrschaft Dýmokur), p. 61 Staňkov (Herrschaft Chlum), p. 64 Alter Kanzler, p. 71 Žebrákov.
Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Daday, 1884 (Ért.), p. 177: Kolozsvár, Marosujvár, Ilćviz, Skoren
Richard, 1891, p. 136: Plattensee.
Daday, 1897, p. 181: Kohlbacher zweiter See (Tátra).

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 209.

Tirol. Pavesi, 1879 (Ult.), p. 695: Gardasee.
Garbini, 1894, p. 32: Gardasee.

Diaptomus gracilis wurde bisher in Kärnten an folgenden Punkten gefunden: Ossiacher See (Herbst 1893, Dr. Sturany gef.), Faaken-See, Wörther See (Koelbel gef., Velden; ferner Puschnig, 30. September 1896, beim Lendcanal), Magdalenen-See.

50. **Diaptomus denticornis** Wierz.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Ungarn. Daday, 1897: p. 164 Csorber See (Tátra), p. 174 Kleiner Hinzensee, p. 182 Kohlbacher dritter See.

Galizien. Wierzejski, 1895 (Anz.), p. 176: Tátragebirge, Csorber See.
„ 1896, p. 210.

Diaptomus denticornis wurde 1893 von Dr. Sturany in einer Lache bei St. Leonhard[1]) gefunden und später in die Sammlung des Hofmuseums fälschlich als *Diaptomus castor* eingereiht.

Daday zeichnet einmal das letzte Antennenglied mit zwei Stacheln, während ich nur Thiere mit einem Stachel fand; auch Richard zeichnet den Stachel nur in der Einzahl.

51. **Diaptomus Castor** Jurine.

Findet sich nach Imhof im Millstätter See. Bei dem Umstande, als man früher jeden *Diaptomus* als *castor* (s. *Diaptomus denticornis!*), jede *Daphnia* als *sima* oder *pulex*, endlich jeden *Canthocamptus* schlechtweg als *staphylinus* bezeichnete, darf man solchen Angaben keine zu grosse Bedeutung beilegen; ja es ist im Interesse fehlerloser thiergeographischer Studien rathsam, von dem Citiren der Fundstellen solcher Thiere überhaupt abzusehen, falls nicht eine richtige Bestimmung von Seite des Autors erwiesen ist. In meinem Materiale fand sich *Diaptomus castor* nicht.

---

[1]) Siehe Anmerkung S. 498.

Familie Harpacticidae.

Genus **Canthocamptus** Westwood.

52. **Canthocamptus staphylinus** Jurine.

Bisherige Fundorte in Oesterreich-Ungarn:

Böhmen. Frič, 1872, p. 224: Museumsbassin (Prag), Skapice bei Poděbrad, Vysočan.

Kafka, 1892: p. 18 Padrtteich (Herrschaft Zbírow), p. 76 Neuhaus und Neu-Bystric.

Frič et Vávra, 1893: p. 67 Unter-Počernitzer Teich, p. 116 Gatterschlager Teich.

Ungarn. Chyzer, 1858, p. 506, als *Cyclopsine staphylinus* Nord (?): Budapest.

Daday, 1884 (Ért.), p. 175: Kolozsvár, Rétyezát, Oltszem, N.-Sármász, Ugra, Mikó-Ujfalu.

Daday, 1885 (Ért.), p. 246: Rétyezáti tavak, Apahidai nagy tó, Budapesti városligeti tó, Pokol-tó.

Daday, 1885, p. 181: Plattensee.
„ 1885 (N. Th.-A.), p. 208: Budapest, Stadtwäldchenteich.
„ 1892: p. 169 Mező-Tóháter, p. 171 Mező-Záher, p. 181 Bálder, p. 182 Katonaer Teich.

Daday, 1897: p. 156 Kézsmárker Weisser See, p. 158, 160 Fischsee, p. 173 Grosser Hinzensee, p. 101 Kohlbacher zweiter, p. 184 vierter See.

Galizien. Wierzejski, 1896, p. 207.

Slavonien. Šoštarić, 1888, als *Canthocamptus minutus (?).*

Ich fand dieses Thier im Wörther und im Magdalenen-See.

* * *

Die folgende Tabelle gebe eine Uebersicht über die bisher von Imhof und mir in Kärnten gefundenen Cladoceren und Copepoden.

Wegen der Fundstellen von St. Leonhard verweise ich nochmals auf die Anmerkung S. 498. Die von Imhof Spitnik-Teich genannte Oertlichkeit dürfte vielleicht (wie ich einer Specialkarte von Kärnten entnehme) Spintik-Teich heissen.

	Sida crystallina	*Diaphanosoma brachyurum*	*Lathona setifera*	*Daphnia obtusa*	*Daphnia longispina* var. *caudata*	*Daphnia hyalina*	*Daphnia hyalina* var. *gracilis*	*Daphnia galeata*	*Hyalodaphnia Jard.* var. *Kahlbg.*	*Hyalodaphnia Jard.* var. *incerta*	*Simocephalus vetulus*	*Simocephalus exspinosus*	*Simocephalus serrulatus*	*Scapholeberis mucronata*	*Scapholeberis obtusa*	*Ceriodaphnia reticulata*
Faaken-See	S	S	.	.	.	.	.	I	I S	.	S	.	.	S	.	.
Gösselsdorfer See . . .	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Jeserz-See	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Keutschacher See . . .	S	.	S	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.
Klopeiner See	I	I	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Landskron, Schlossteich .	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St. Leonhard-Lache . .	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.
St. Leonhard-See . . .	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St. Leonhard-Teich . . .	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Magdalenen-See	S	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.
Kleiner Magdalenen-See .	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Millstätter See	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ossiacher See	I	S	.	.	.	.	S	.	I S	.	.	.	.	.	.	.
Plaschischen-See	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Tümpel auf der Saualpe (Weite Alm)	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Seebach-See	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spitnik-Teich I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spitnik-Teich II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Tihoja-See I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vassacher See	I	I	.	,	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Villach	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weissensee	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wörther See	.	S	.	.	S	.	.	I	I S	S	S	.	.	.	.	S
Worstnig-See	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Moina Fischeri	*Bosmina longicornis*	*Bosmina bohemica*	*Macrothrix rosea*	*Streblocercus serricaudatus*	*Iliocryptus sordidus*	*Eurycercus lamellatus*	*Camptocercus rectirostris*	*Acroperus leucocephalus*	*Alona affinis*	*Alona quadrangularis*	*Alona lineata*	*Alona costata*	*Alona guttata*	*Alona testudinaria*	*Pleuroxus trigonellus*	*Pleuroxus truncatus*
Faaken-See	.	.	S	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gösselsdorfer See . . .	.	.	.	.	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I
Jeserz-See	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	I	.	I
Keutschacher See . . .	.	.	S	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.
Klopeiner See	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Landskron. Schlossteich .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St. Leonhard-Lache . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St. Leonhard-See . . .	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I
St. Leonhard-Teich . . .	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Magdalenen-See	.	S	.	I	.	.	S	S	I S	.	S	.	I	S	.	S	I S
Kleiner Magdalenen-See .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Millstätter See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ossiacher See	.	S	S	.	.	.	.	.	S	S	.	.	.	.	.	.	.
Plaschischen-See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tümpel auf der Saualpe (Weite Alm)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Seebach-See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Spitnik-Teich I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Spitnik-Teich II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tihoja-See I	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I
Vassacher See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I
Villach	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weissensee	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wörther See	.	S	.	.	.	.	S	.	S	S	.	.	.	.	.	.	.
Worstnig-See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Chydorus latus	*Chydorus sphaericus*	*Monopsilus tenuirostris*	*Polyphemus pediculus*	*Bythotrephes longimanus*	*Leptodora hyalina*	*Cyclops strenuus*	*Cyclops Leuckarti*	*Cyclops oithonoides* var. *hyalina*	*Cyclops fuscus*	*Cyclops albidus*	*Cyclops serrulatus*	*Cyclops macrurus*	*Diaptomus coeruleus*	*Diaptomus gracilis*	*Diaptomus denticornis*	*Diaptomus castor*
Faaken-See	.	S	.	.	.	I	S	S	.	.	.	.	.	.	S	.	.
Gösselsdorfer See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jeserz-See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Keutschacher See	S	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Klopeiner See	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Landskron, Schlossteich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St. Leonhard-Lache	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	S	S	.	.	.	S	.
St. Leonhard-See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
St. Leonhard-Teich	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Magdalenen-See	S	.	I	.	.	.	S	.	.	S	S	S	S	.	S	.	.
Kleiner Magdalenen-See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Millstätter See	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ossiacher See	.	.	.	.	.	I S	S	S	S	.	S	.	S	.	S	.	.
Plaschischen-See	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tümpel auf der Saualpe (Weite Alm)	.	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	S	.	.	.
Seebach-See	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spitnik-Teich I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spitnik-Teich II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tihoja-See I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vassacher See	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Villach	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weissensee	.	.	.	.	.	.	S	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wörther See	.	.	.	.	.	I	.	S	.	.	.	S	S	.	S	.	.
Worstnig-See	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Verzeichniss

der bisher über die Süsswasser-Cladoceren- und Copepodenfauna von Oesterreich-Ungarn erschienenen Arbeiten.

1. Brauer, Fr. Das organische Leben in periodischen Wassertümpeln (Vorträge des Vereines zur Verbreit. naturw. Kenntn. in Wien, Jahrg. 31, 1891).
2. Chyzer, C. et Tóth, S. Budapest Kőrnyékén eddig talált héjanczokról (Magyarh. természetb., I, 1857).
3. Chyzer, C. Ueber die Crustaceenfauna Ungarns (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. VIII, S. 505, 1858).
4. — Beiträge und Ergänzungen zu meiner Abhandlung „Ueber die Crustaceenfauna Ungarns“ (ebenda, 1861).
5. Claus, C. Die Schalendrüse der Daphnien (Zeitschr. für wissensch. Zoologie, Bd. 25, S. 165—173, Taf. XI, 1875).
6. — Zur Kenntniss der Organisation und des feineren Baues der Daphniden und verwandten Cladoceren (Zeitschr. für wissensch. Zoologie, Bd. 28, S. 164—173, 4 Taf, 1876).
7. — Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceen-Systems. Ein Beitrag zur Descendenzlehre. Wien, 144 S., 19 Taf., 1876.
8. — Zur Kenntniss des Baues und der Organisation der Polyphemiden (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XXXVII, 1877).
9. — Die Schalendrüse der Copepoden (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. LXXIV, Abth. I, S. 717—721, Taf. I, 1877).
10. — Anlass und Entstehung seiner eigenen Untersuchungen auf dem Daphnidengebiete (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. 28, S. 6—16, 1879).
11. — Neue Beiträge zur Morphologie der Crustaceen (Arbeit. a. d. zool. Inst. Wien, Bd. VI, S. 1—108, 6 Taf., 1886).
12. — Ueber den feineren Bau des Medianauges der Crustaceen (Anz. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien für 1891, S. 124—127 und S. 182 bis 184).
13. — Ueber das Verhalten des nervösen Endapparates an den Sinneshaaren der Crustaceen (Zool. Anz., Jahrg. XIV, S. 363—368, 1891).
14. — Das Medianauge der Crustaceen (Arbeit. a. d. zool. Inst. Wien, Bd. IX, S. 225—266, 4 Taf., 1891).
15. — Ueber die Antennen der Cyclopiden und die Auflösung der Gattung *Cyclops* in Gattungen und Untergattungen (Anz. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Nr. IX, Sitzung vom 16. März 1893).

16. Claus, C. Weitere Mittheilungen über die Antennengliederung und über die Gattungen der Cyclopiden (Ebenda, Nr. XIII, Sitzung vom 12. Mai 1893).
17. — Ueber die Bildung der Greifantennen der Cyclopiden und ihre Zurückführung auf die weiblichen Antennen und auf die der Calaniden (Zool. Anz., Nr. 423 und 424, 1893).
18. — Ueber die sogenannten Bauchwirbel am integumentalen Skelet der Copepoden und die medianen Zwischenplatten der Ruderfusspaare (Arbeit. a. d. zool. Inst. Wien, Bd. X, Heft 3, S. 217—232, 3 Taf., 1893).
19. — Neue Beobachtungen über die Organisation und Entwicklung von *Cyclops*. Ein Beitrag zur Systematik der Cyclopiden (ebenda, S. 283 bis 356, 7 Taf., 1893).
20. — Ueber die Wiederbelebung im Schlamm eingetrockneter Copepoden und Copepodeneier. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss von *Microcyclops diaphanus* (Fisch.) = *minutus* (Claus) (ebenda, Bd. XI, Heft 1, S. 1—12, Taf. 1 und 2, 1894).
21. Daday, E. v. Adatok Kolozsvár és környéke Crustacea-faunájának ismeretéhez (Kolozs. orv. term. tud. Értesitő, 4. Jahrg., S. 211, 1882).
22. — Beiträge zur Kenntniss der Crustaceenfauna von Klausenburg und Umgebung (Mathem.-naturwissensch. Berichte aus Ungarn, Bd. 1, S. 348, 1883).
23. — Adatok a Szt.-Anna és Mohostó faunájának ismeretéhez (Kolozs. orv. term. tud. Értesitő, 5. Jahrg., S. 17, Taf. 2, 1883).
24. — Adatok a dévai vizek faunájának ismeretéhez (ebenda, 6. Jahrg., S. 197, Taf. 1, 1883 [1884]).
25. — Adatok a Rétyezát tavai Crustacea-faunájának ismeretéhez (Természetrajzi füzetek, Bd. 7, S. 41—73, Taf. 1, 1883).
26. — Catalogus crustaceorum faunae Transsylvaniae (Kolozs. orv. term. tud. Értesitő, 6. Jahrg., S. 161, 1884).
27. — Adatok a dévai vizek faunájának ismeretéhez (Kolozs. orv. term. tud. Értesitő [1883], S. 20, Taf. V, 1884).
28. — Adatok a Balaton-tó faunájának ismeretéhez (Math. és term. Értesitő, III, Bd. II, S. 160, 1885).
29. — Monographia Eucopepodorum liberorum in Hungaria hucusque repertorum (Math. term. tud. Közlem, Bd. XIX, S. 117—311, 4 Taf., 1884).
30. — Adatok Magyar- és Erdélyország néhány édesvizü medenczéjének nyilttűkri faunájához (Kolozs. orv. term. tud. Értesitő, Jahrg. 1885, S. 227—250).
31. — Pelagische Fauna einiger Süsswasserteiche Ungarns und Siebenbürgens (ebenda, 1885).
32. — Uj állati fajok Budapest édesvizi faunájából (Természetrajzi füzetek, Bd. IX, S. 127, Taf. 11, 1885).
33. — Neue Thierarten aus der Süsswasserfauna von Budapest (ebenda, Bd. IX Theil 2, S. 208—215, 1885).

34. Daday, E. v. Beiträge zur Kenntniss der Plattenseefauna (Mathem.-naturw. Berichte aus Ungarn, Bd. III, S. 179, 1885).
35. — Jelentés az 1884. év nyárán Magyarország különböző vidékein végzett crustaceologiai kutatások eredményéről (Math. és term. Értesitő, Bd. XX, S. 147—167, 1885).
36. — Crustacea cladocera faunae hungaricae. Budapest, 1888.
37. — A magyarországi *Diaphtomus*-fajok átnézete (Conspectus Diaptomorum faunae hungaricae) (Természetrajzi füzetek, Bd. XIII, S. 114—143, Taf. 4—6, 1890).
38. — Uebersicht der *Diaptomus*-Arten Ungarns (ebenda, Bd. XIII, Nr. 4, S. 177—180).
39. — Adatok Magyarország édesvizi mikroskopos faunájának ismeretéhez (Természetrajzi füzetek, Bd. XIV, S. 16, Taf. I, 1891).
40. — Beiträge zur mikroskopischen Süsswasserfauna Ungarns (ebenda, Bd. XIV, Theil 1—2, S. 107—123, 1891).
41. — Tabella synoptica specierum generis *Diaptomus* hucusque recte cognitarum (ebenda, S. 32—51, 1891).
42. — A mezőségi tavak mikroskopos állatvilága (ebenda, Bd. XV, S. 1, Taf. 1, 1892).
43. — A mezőségi tavak mikroskopos faunája (Math. term. tud. Értesitő, Bd. X, S. 132, 1892).
44. — Die mikroskopische Thierwelt der Mezőséger Teiche (Természetrajzi füzetek, Bd. XV, S. 166, Taf. 1, 1892).
45. — Az alföldi székesvizek mikrofaunája (Math. term. tud. Értesitő, Jahrg. 1893, S. 1, Taf. 1 und 2).
46. — Beiträge zur Kenntniss der Mikrofauna der Natrongewässer des Alföldes (Mathem.-naturw. Berichte aus Ungarn, Bd. XI, S. 286—321, Taf. 1 und 2, 1893).
47. — Ujabb adatok a Balaton mikrofaunájának ismeretéhez *(Nematoda, Rotatoria, Entomostraca)* (Math. term. tud. Értesitő, Bd. XII, S. 122 bis 145, 1894).
48. — Beiträge zur Kenntniss der Mikrofauna der Tatra-Seen (Természetrajzi füzetek, p. 149, Budapest, 1897).
49. Dybowski et Grochowski. O Lynceidach czyli Tonewkach fauny Krajowej („Kosmos“, Lemberg, 1894, S. 10—12).
50. — — Spis systematyczny Wioslarek *(Cladocera)* Krajowych etc. („Kosmos“, Lemberg, 1895, S. 139—165).
51. Frauenfeld, v. (bezw. A. Toth). Die Rotatorien und Daphnien der Umgebung von Pest-Ofen (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XI, S. 183—184, 1861).
52. Frič, A. et Nekut, Fr. Korýši země české („Živa“, Časopis přírodnický, 1867).
53. Frič, Ant. Ueber die Fauna der Böhmerwald-Seen (Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, Jahrg. 1871, S. 3—12).

54. Frič, Ant. Die Krustenthiere Böhmens (Archiv der naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, Bd. II, Abth. IV, S. 199—269, 1872).
55. — Ueber die Crustaceenfauna der Wittingauer Teiche und über eine für Böhmen neue Fischart: *Leucaspius delineatus* Siebold (Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, Jahrg. 1873, S. 33—47).
56. — Zvířena jezer Šumavských (Vesmír, Jahrg. II, S. 249, 265, 281, 1873).
57. — O zvířeně rybníků třeboňských (Vesmír, Jahrg. III, S. 15, 27, 1874).
58. — Ueber Schmuckfarben bei *Holopedium gibberum* (Zool. Anz., S. 152, 1891).
59. — Ueber Parasiten bei Crustaceen und Räderthieren der süssen Gewässer (Bull. intern. Akad. sc. Prague, 1895).
60. — Ueber Schmuckfarben einiger Süsswasser-Crustaceen (ebenda, 1895).
61. — Diagram ? ryb země české (nach Kafka, 1892).
62. — et Vávra, V. Vorläufiger Bericht über die Fauna des Unter-Počernitzer und Gatterschlager Teiches (Zool. Anz., Jahrg. 15, S. 26—30, 1892).
63. — — Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt des Unter-Počernitzer und Gatterschlager Teiches, als Resultat der Arbeiten an der übertragbaren zoologischen Station (Archiv der naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, Bd. IX, Heft 2, 1894).
64. Garbini, A. Primi materiali per una Monografia limnologica del Lago di Garda (Boll. della Soc. Entom. It., Jahrg. XXVI, 1894).
65. Graff, L. v. Die Fauna der Alpenseen (Mittheil. d. Nat. Ver. in Steiermark, S. 47—68, 1886).
66. Grobben, C. Die Entwicklungsgeschichte der *Moina rectirostris*, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Anatomie der Phyllopoden (Arbeiten a. d. zool. Inst. in Wien, Bd. II, S. 1—66, Taf. I—VII, 1879).
67. — Die Antennendrüse der Crustaceen (ebenda, Bd. III, S. 93—110, Taf. IX, 1880).
68. — Zur Kenntniss des Stammbaumes und des Systems der Crustaceen (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. CI, S. 237 bis 274, 1892).
69. — Einige Bemerkungen zu Dr. Samassa's Publication über die Entwicklung von *Moina rectirostris* (Archiv für mikrosk. Anat., Bd. 42, 1893).
70. Grochowski, M. Ueber Hermaphroditismus bei Cladoceren (O hermofrodytyzmie u Wioslarek) („Kosmos“, Bd. 21, Lemberg, 1896, S. 301—310, 4 Fig.); nach Ref. von H. Hoyer (Krakau) im Zool. Centralbl., 4. Jahrg., Nr. 12, S. 414.
71. Guerne, Jules de, et Richard, J. Sur la distribution géographique du genre *Diaptomus* (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc., 2 juillet, 1888).
72. — — Révision des Calanides d'eau douce (Mém. de la Soc. Zool. de France, Bd. II, S. 53—181, mit 4 Taf. und 60 Textfig., 1889).
73. — — La distribution géographique des Calanides d'eau douce (Association française pour l'avancement des sciences fusionnée avec l'Assoc. scient. de France; Congrès de Paris, Séance du 14 août 1889; 1890).

74. Guerne, Jules de, et Richard, J. Documents nouveaux sur la distribution géographique des Calanides d'eau douce (Association etc.; Congrès de Marseille, 1891; Paris, 1892).
75. Hamann, O. Europäische Höhlenfauna. Jena, H. Costenoble, 1896.
76. Heller, C. Untersuchungen über die Crustaceen Tirols (Berichte des med.-naturw. Vereins in Innsbruck, 1. Jahrg., S. 67—96, Taf. I und II, 1870).
77. Hellich, B. Ueber die Cladocerenfauna Böhmens (Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, 1874).
78. — Die Cladoceren Böhmens (Arbeiten der zool. Abth. d. Landesdurchf. von Böhmen [Arch. d. naturw. Landesdurchf. von Böhmen], Bd. III, Abth. IV, Th. II, 1877).
79. Imhof, O. E. Faunistische Studien in 18 kleineren und grösseren österreichischen Süsswasserbecken (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, April, Bd. XCI, 1885).
80. — Neue Resultate über die pelagische und Tiefseefauna einiger im Flussgebiete des Po gelegenen Süsswasserbecken (Zool. Anz., S. 41, 1884).
81. — Notizen über die pelagische Thierwelt der Seen in Kärnten und in (der) Krain (ebenda, S. 261, 347, 372, 1890).
82. — Notiz über pelagische Thiere aus einem Teiche in Galizien (ebenda, S. 284, 1890).
83. — Die Zusammensetzung der pelagischen Fauna der Süsswasserbecken nach dem gegenwärtigen Stande der Untersuchungen (Biol. Centralbl., Bd. XII, S. 171 und 200).
84. — Die Thierwelt der hochalpinen Seen (ebenda, Bd. XV, S. 506, 1895).
85. Joseph, G. Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden. II. Theil: Systematisches Verzeichniss der in den Tropfsteingrotten von Krain einheimischen Arthropoden, nebst Diagnosen der vom Verfasser entdeckten und bisher noch nicht beschriebenen Arten (Berliner Entom. Zeitschr., Bd. XXVI, Heft 1, 1882).
86. Kafka, J. České rybníky. (Archiv zemědělský, Jahrg. I, 1886).
86*a*. — Die Fauna der böhmischen Teiche. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. II. (Archiv der naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, Bd. VIII, Nr. 2, 1892).
87. Kertész, M. Die mikroskopische Thierwelt der gewöhnlichen und warmen stehenden Gewässer von Nagy-Várad.
88. Koelbel, C. Carcinologisches (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. XC, Abth. I, S. 312, 1885).
89. Kurz, W. Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren (ebenda, Bd. LXIX, 1874).
90. — Dodekas neuer Cladoceren, nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens (ebenda, Bd. LXX, 1874).
91. — Ueber limicole Cladoceren (Zeitschr. für wissensch. Zoologie, Bd. XXX, Suppl., 1877 [1878]).

92. Marenzeller, E. v. Ueber *Diaptomus amblyodon* n. sp. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXIII, S. 593, Taf. VI, 1873).
93. Margó, T. Budapest és környéke állattani tekintetben (Budap. és körn. term. orvosi és közmív. leírasa, Budapest, 1879).
94. Mayer, A. Die Thermen von Grosswardein in historischer, naturgeschichtlicher und naturwissenschaftlicher Beziehung, 1861. (Von Daday 1891 citirt.)
95. Mocsáry, Alex. Fauna des Comitates Bihar (Mathem.-naturw. Mitth. der ung. wissensch. Akad., Bd. 10, 1873).
96. Moniez, R. Pêches de Mr. Dollfus dans les lacs de l'Engadine et du Tyrol (Feuilles des jeunes naturalistes, Année 17, 1887).
97. Mrázek, Al. O hermafroditismu u Copepodů (Věstník Král. české spol. náuk., Třida math.-příz., 1891).
98. — Beitrag zur Kenntniss der Harpacticidenfauna des Süsswassers (Zool. Jahrb., Abth. für Systematik etc., Bd. VII, S. 89—130, Taf. 4—7, 1892).
99. — Ueber abnorme Vermehrung der Sinneskolben an dem Vorderfühler des Weibchens bei Cyclopiden und die morphologische Bedeutung derselben (Zool. Anz., Nr. 417, S. 133, 1893).
100. Mrázek, Al. Ueber die Systematik der Cyclopiden und die Segmentation der Antennen (ebenda Nr. 424 und 425, S. 285, 293, 1893).
101. — Příspěvky k poznáni sladkovodních Copepodů (Věstník Král. české spol. náuk., Třida math.-příz., 74 S., Taf. VI—VIII, 1893).
102. — Zur Morphologie der Antennen der Cyclopiden (Zool. Anz., Nr. 430, 1893).
103. Orley. Ueber die Entomostrakenfauna von Budapest (Természetrajzi füzetek, S. 98).
104. Pavesi, P. Intorno all' esistenza della fauna pelagica o d' alto largo anche in Italia (Boll. Entomol. Firenze, Ann. IV, p. 293, 1877).
105. — Nuova serie di ricerche della fauna pelagica dei laghi italiani 1877—1879 (R. Istit. Lombardo, Vol. VII, p. 174, Milano, 1879).
106. — Ulteriori studi sulla fauna pelagica dei laghi italiani (ibid., p. 688, 1879).
107. — Altra serie di ricerche e studi sulla fauna pelagica dei laghi italiani (Atti della Soc. Veneto-Trentina di scienze nat., Vol. VIII, p. 340, Padova, 1882).
108. — Quarta serie di ricerche e studi sulla fauna pelagica dei laghi italiani (Boll. Soc. Veneto-Trent., Vol. 2, p. 168, 1881).
109. — Dalle mie annotazioni zoologiche. IV. Prime linee di uno studio zoologico delle nostre acque minerali (Rend. R. Istit. Lomb., Vol. XIV, 1882).
110. — Escursione zoologica al lago di Toblino (Atti Soc. Ital. sc. nat., Vol. XXV, 1882).
111. Richard, J. Sur les Entomostracés du lac Balaton (Bull. de la Soc. zool. de France, Vol. XVI, p. 135, 23. Mai, 1891).

112. Richard, J. Revision des Cladocères, 1re partie (Ann. sc. natur., Zoologie [VII], Vol. 18, Paris, 1894 [p. 279—389]).
113. — — 2me partie (Ann. sc. natur., Zoologie [VIII], Vol. 2, Nr. 1—3, p. 187, 1896).
114. Schmeil, O. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden, Theil I—III, (Bibl. zool., Heft 11, 15, 21, 1892—1894).
115. — Zur Höhlenfauna des Karstes (Zeitschr. für Naturwissensch. in Halle, Bd. 66, S. 339, 1894).
116. Sill, V. Beitrag zur Kenntniss der Crustaceen und Arachniden Siebenbürgens (Verhandl. und Mittheil. des Siebenb. Vereines für Naturwissensch., Jahrg. XII—XIII, Hermannstadt, 1861—1862).
117. Šoštarić, D. Prilog poznavanju faune slatkovodnih Korepnjaka hrvatske (Rad Jugoslavenske Akademije, Bd. XCII, 4 Taf., S. 103, Agram, 1888).
118. Steuer, A. Bemerkungen über die männlichen Geschlechtsorgane von *Cyclops viridis* und anderen Copepoden (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XLVI, Heft 6, S. 242, 1896).
119. — Liste aller bisher in Kärnten gefundenen Cladoceren und Copepoden („Carinthia", II, Nr. 4). Klagenfurt, 1897.
120. Šusta, J. Die Ernährung des Karpfens. Selbstverlag, Prag, 1884.
121. Székely, B. Tanulmányok a *Diaptomus* petefejlődésének első phásisairól a *blestoderma* fellépéséig. Kolozsvár, 1882.
122. Toth, S. *Daphnida* et *Cladocera* faunae budapestinensis (Math. term. tud. közlem., Bd. I, S. 93, 1861).
123. — A Pestbudán 1861-ben talált Daphnidák (ebenda, Bd. II, S. 10, 1862).
124. Vejdowský, F. Thierische Organismen in den Brunnengewässern von Prag. 8 Taf. 1882.
125. Volta, Gioserafino. Descrizione del lago di Garda e de suoi contorni con osservationi di storia naturale e di belle arti. Mantova, 1828.
126. Wierzejski, A. Materyały do fauny jezior tatrzańskich (Sprawozd. Kom. fiz. Akad. Umiej. Krakowie, Tom. XVI, p. 233, Tab. III, 1881 [1882]).
127. Wierzejski, A. Zarys fauny stawów tatrzańskich (Pamiętn. Tatr., Tom. VIII, Krakowie, 1883).
128. — O krajowych skorupiakach z rodziny *Calanidae* (Rozpr. i Spraw. Wydz. mat.-przr. Akad. Umiej. w Krakowie, Tom. XVI, 13 p., 1 Tab., 1887).
129. — Przegląd fauny skorupiaków galicyjskich (Spraw. Kun. fiz. Akad. Umiej. w Krakowie, Tom. XXXI, p. 160, Tab. II, 1895).
130. — Uebersicht der Crustaceenfauna Galiziens (Anz. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau, 1895).
131. Zacharias, O. Studien über die Fauna des grossen und kleinen Teiches im Riesengebirge (Zeitschr. für wissensch. Zoologie, Bd. 41, S. 483, Taf. XXVI, 1885).
132. — Ergebnisse einer zoologischen Excursion in das Glatzer, Iser- und Riesengebirge. Mit Beiträgen von F. Könike und S. A. Poppe. (Ebenda, Bd. 43, S. 252—289, 1885.)

133. Zacharias, O. Die Ergebnisse einer zweiten faunistischen Excursion an den grossen und kleinen Koppenteich (Jahresber. der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur, 1885).
134. — Zur Kenntniss der niederen Thierwelt des Riesengebirges, nebst vergleichenden Ausblicken (Forschung zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. IV, 1890).
135. — et Lemmermann, E. Ergebnisse einer biologischen Excursion an die Hochseen und Moorgewässer des Riesengebirges, nebst einer morphometrischen Skizze der beiden Koppenteiche von R. Peucker. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1896.
136. — Ergebnisse einer biologischen Excursion an die Hochseen des Riesengebirges (Forschungsber. der Biol. Station Plön, 4. Th., S. 65, 1896).
137. Zschokke, F. Die Fauna hochgelegener Gebirgsseen (Verhandl. der Nat. Ges. Basel, Bd. XI, Heft 1, S. 36).

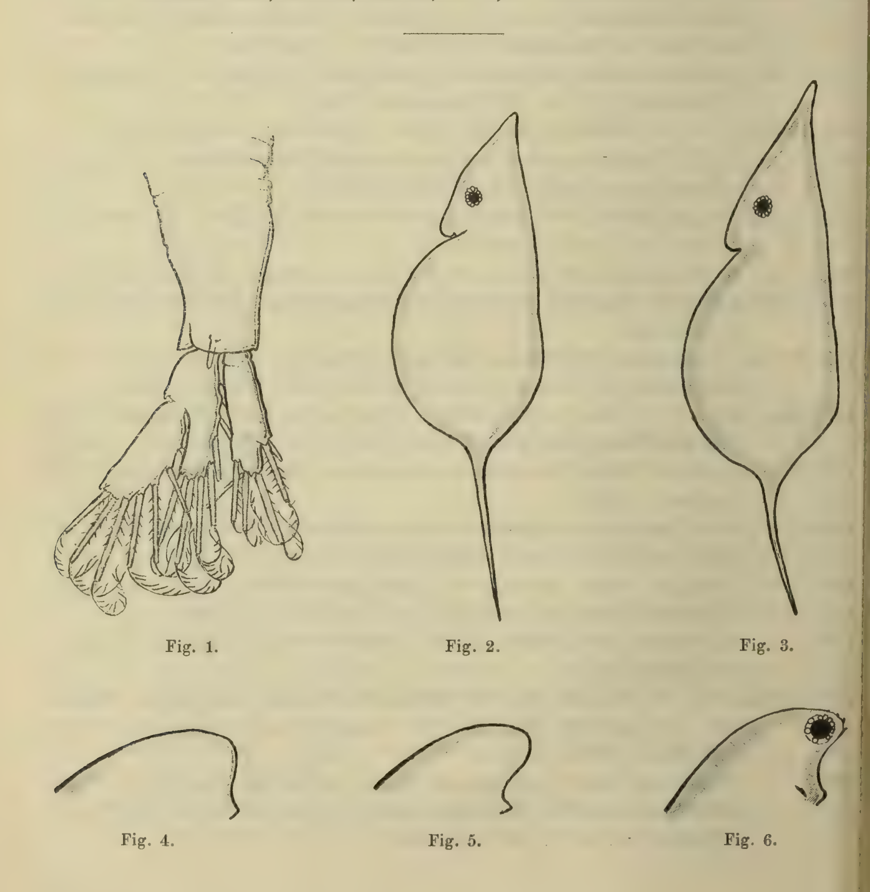


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Latona setifera* O. F. Müller (juv.?). Hintere Antenne. Vergr. Oc. 4 (ausgez.), Obj. 4 *b* Reichert.

„ 2 und 3. *Hyalodaphnia Jardinei* Baird. var. *Kahlbergiensis* Schoedler. ♀. Körperumrisse der beiden extremen Formen aus dem Ossiacher See. Vergr. Oc. 2, Obj. 4 *b* Reichert.

„ 4. Kopfform von *Simocephalus vetulus* O. F. Müller. Vergr. Oc. 2, Obj. 4 *b* Reichert.

„ 5. Kopfform von *Simocephalus exspinosus* Koch (nach Daday).

„ 6. Kopfform von *Simocephalus serrulatus* Koch. Vergr. Oc. 2, Obj. 4 *b* Reichert.

Die Figuren (ausgenommen Fig. 5) wurden mit dem Abbé'schen Zeichnenapparat entworfen und erscheinen durch die Reproduction auf zwei Drittel der ursprünglichen Grösse reducirt.

Rhizoctonia Strobi,

ein neuer Parasit der Weymouthskiefer.

Von

Eduard Scholz,

k. k. Professor.

(Mit sechs Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 16. September 1897.)

An den nach Nordwesten gelegenen Abhängen des Karstes, unmittelbar an der Südbahnstation Sdraussina-Gradisca, befinden sich ein geschlossener Bestand von 13jährigen *Pinus Strobus*, ein mit *Pinus Parolinii* und *Strobus* gemischter Bestand und ausserdem zahlreiche zerstreute, meist 5—7jährige Kämpen der letzteren Art. Ueberall angrenzend und eingestreut wachsen vorwiegend Schwarzkiefern und Eichen *(Quercus pubescens)*. Früher waren an derselben Stelle nur Laubhölzer, welche aber „wegen des ihnen ungünstigen Bodens" allmälig zugrunde gegangen waren. Erst vom Jahre 1888 an wurde das ganze Gebiet durch Herrn Carl Kammel v. Hardegger, dem ich an dieser Stelle für die bereitwillige Unterstützung mit Untersuchungsmaterial den besten Dank erstatte, in rationeller Weise mittelst der genannten Baumarten aufgeforstet. Der Boden ist der gewöhnliche, bessere Karstboden, aus dem bekannten rissigen und durchlöcherten Kreidekalk bestehend und mit einer ziemlich dicken Humusschichte aus mit Eisenthon vermengter, daher brauner Erde bedeckt. Diese

Erde ist für Wasser und Luft ungemein durchlässig und das durchgelassene Wasser wird von dem unterhalb liegenden Gesteine begierig aufgenommen. Der gute Stand aller übrigen Pflanzen im Freien und sehr günstig verlaufene Culturen von verschiedenen Kräutern in dieser Erde überzeugten mich, dass sie einen guten Nährboden bildet.

Vor sechs Jahren erkrankten zunächst in ganz unauffälliger Weise einige der zerstreut stehenden Kämpen von *Pinus Strobus*, welchen dann allmälig mehrere folgten, bis die Epidemie derart überhandnahm, dass im Verlaufe der letzten drei Jahre bis zum März 1897 schon 500 Bäumchen vernichtet waren. Alle diese Pflanzen standen zerstreut. Von den im geschlossenen Stande aufgewachsenen Bäumen waren nur ein ca. neunjähriger Stamm abgestorben und wenige andere als erkrankt zu bezeichnen, im mit *Pinus Parolinii* gemischten Walde aber alle Bäume gesund. Nun sind im Verlaufe von kaum vier Monaten auch in diesen beiden Beständen 19 Bäume im Alter von 12—13 Jahren abgestorben und Hunderte erkrankt. Die ersten mikroskopischen Untersuchungen ergaben bald das allerdings sehr verborgene, doch sichere epidemische Auftreten eines Pilzes, von dem ich jedoch, wie gleich bemerkt werden soll, die Fruchtkörper nicht finden konnte.

Aeussere Symptome.

Die Krankheit tritt bei allen von mir gesehenen und untersuchten Pflanzen in ganz gleicher Weise auf. Den kranken Baum erkennt man während der Vegetationsperiode schon von weitem an dem Welkwerden der jungen Triebe, sonst auch daran, dass die Nadeln der untersten Aeste gelblich oder, wenn schon abgestorben, röthlich erscheinen und nach abwärts gerichtet sind. Die oberen, noch ziemlich gesunden Nadeln zeigen blos Gelbfleckigkeit und sind in der Mitte häufig knieförmig abgebogen. Bei einem abgestorbenen Baume sind die Blätter bis hinauf gebräunt oder, im letzten Stadium der Krankheit, abgefallen. Dieses Vorschreiten der Erkrankung von unten nach oben deutet schon darauf hin, dass der Grund des Uebels in der Tiefe zu suchen ist. Als zweites Symptom fällt die wechselnde Färbung und abweichende Beschaffenheit der Rinde auf; während diese bei jungen, gesunden Bäumen mehr weniger grau und glatt erscheint, ist sie am Wurzelknoten des erkrankten Baumes schwärzlich, dann nach oben rothbraun und stellenweise, auch in Fällen, wo schon eine starke secundäre Rinde ausgebildet ist, grün gefärbt. Dabei ist ihre Oberfläche bis zu den Astquirlen mit wellenförmig verlaufenden Längswülsten besetzt, hervorgerufen durch die bedeutend erweiterten und vermehrten Harzcanäle, welche an ihrem unteren Ende meist nach aussen biegen und in der Richtung senkrecht zur Längsachse unmittelbar unter der Rindenoberfläche endigen. Nahe dem Wurzelknoten immer, häufig auch etwas höher am Stamme und nach abwärts an den Wurzeln ist die Rinde rissig und mit schneeweissem Harze überzogen, welches aus den Canälen, die dem Drucke des Terpentinöls nicht standhalten konnten, ausgepresst ist. Am sichersten ist die Krankheit von aussen aber daran zu erkennen, dass am Wurzel-

knoten oder nahe demselben stets aus einer Harzwunde ein schwarzes, schimmelartiges Mycelbüschel auftritt, das gewöhnlich schon mit freiem Auge zu sehen ist. Solche Büschel finden sich auch an den Wurzeln, wo das weisse Harz auf eine vorhergegangene Verwundung schliessen lässt (Fig. I, *R*). Diese Büschel sind ganz verschieden von den bei *Pinus Strobus* immer auftretenden Mycorhizen, welche auf und in der Wurzelepidermis nisten und die jungen Wurzeln zu korallenartigen Verzweigungen nöthigen. Die Mycorhizen leben bekanntlich im symbiotischen Verhältnisse mit den Wurzeln und sind von dem in Rede stehenden Parasiten leicht zu trennen. Schneidet man endlich in der Höhe des Wurzelknotens einen erkrankten Stamm quer durch, so findet man die Rinde wie in Fig. I und II schwarzbraun gefärbt, das Holz speckig und von dunklen, bleigrauen oder braunen, radiären Streifen durchzogen. Unmittelbar unter der Borke treten zahlreiche Vertiefungen, Harzlücken (Fig. II, *H*) auf, und unter diesen an der äussersten Peripherie des Holzes kurze braune Streifen, die kranken Markstrahlzellen (Fig. II, *M*). Ebensolche, jedoch längere und schmälere Streifen finden sich am Radialschnitte durch das Holz.

Das Mycel.

Die einzelnen Fäden der Mycelbüschel sind einige Millimeter lang und 2—5 μ dick, haarartig spröde und einfach-dickwandig, dunkelbraun gefärbt, nur die jüngsten Fäden sind lichter, verhältnissmässig selten septirt und verzweigt (Fig. VI). Die Verzweigungen beginnen immer mit einer rundlichen Ausstülpung des Zellfadens und zeigen hie und da Schnallenbildung. Ihre Oberfläche ist häufig gekörnelt. Die meisten Fäden enden, ohne sich zu verjüngen, mit abgebrochener Spitze, auch ein Umstand, der auf ihre Sprödigkeit hindeutet. Ihre Consistenz wird am besten dadurch beleuchtet, dass sie selbst durch Kochen in der Schultze'schen Mischung und in Kalilauge nicht in einzelne Zellen getrennt, sondern nur hie und da mechanisch abgebrochen werden. Freilich wird durch solche Mittel ihre Farbe sehr gebleicht. Sie kleben auch überall am ausgetretenen Harze der Rinde neben zahlreichen vertrockneten Nadeln und sind wie diese von durch Harz verkitteten Erdklümpchen umgeben. Diese Mycelfäden, welche ich ihrer morphologischen Aehnlichkeit und pathologischen Bedeutung wegen „Rhizoctonien" nennen will, haben ihren Ursprung in einem bis zu winziger Stecknadelkopfgrösse erreichenden Knöllchen von glänzend schwarzer Oberfläche, welches als Sclerotium aufgefasst werden muss. Diese Sclerotien befinden sich an der Oberfläche der Rinde oder verborgen in Rissen derselben, oder endlich in Rindenzellen selbst, welche häufig von solchen Rhizoctonienknäueln ganz erfüllt sind. Hier lässt sich auch nachweisen, dass diese Knäuel die Anfänge von Sclerotienbildungen sind, welche dann die Rhizoctonien zum Theile nach aussen senden, zum Theile nach innen. Bei noch ganz belaubten Bäumen fanden sich diese Knöllchen mit ihren Mycelbüscheln noch 6 *cm* über dem Wurzelknoten. Diese Sclerotien verhalten sich entweder wie Dauermycelien, um nach längerem Ruhezustande auszukeimen, oder bilden zahlreiche Vegetationspunkte aus, welche auch

in einer Nährlösung zu den Rhizoctonien auswachsen. Bringt man einen erkrankten Wurzelknoten in eine feuchte Kammer und erhält die Temperatur auf beiläufig 20 ° C., so entwickeln sich die Rhizoctonien in grosser Menge aus den bereits vorhandenen Sclerotien, sie treten namentlich aus Rindenrissen und endlich aus der ganz unverletzten Rinde aus tiefer gelegenen Knöllchen hervor. Es ist dabei kaum zu vermeiden, dass sich auch gemeine „Schimmelpilze“ ansiedeln, welche aber immer leicht von den Rhizoctonien durch ihre verschiedene Färbung, Feinheit der Hyphen und Zartheit ihrer Membranen zu unterscheiden sind.

Sucht man den Wurzelknoten und die Wurzeln vorsichtig mit einer Lupe ab, so findet man hie und da schwarze Fäden von der Dicke und dem Aussehen eines derben Haares, welche zumeist die Wurzeln umschlingen, um dann an irgend einer geeigneten Stelle sich in die Rinde einzubohren. Diese Fäden sind Bündel von parallel verbundenen Rhizoctonien, welche zwar hie und da septirt sind, aber sich auf weite Strecken nicht verzweigen. Auf den ersten Blick machen sie den Eindruck einer dünnen *Rhizomorpha subterranea*, haben auch dieselbe Aufgabe, sind aber ganz abweichend gebaut, da sie aus ganz gleichartigen, zu einem Bündel verkitteten und durch die bekannten Mittel von einander zu trennenden Hyphen bestehen. Sie müssen wie die Rhizomorphen als strangförmige, also nicht zu Knöllchen vereinigte Dauermycelien aufgefasst werden.

Gibt man ein Sclerotium in Rohrzuckerlösung, so keimt es in einigen Tagen aus; die hervortretenden Rhizoctonien sind genau wie die in der Natur vorkommenden beschaffen, die jungen Aeste sind lichter gefärbt und verzweigt. Verzweigungen zweiter und dritter Ordnung sind gewöhnlich (Fig. VI). Es scheint eben, dass die Rhizoctonien später mehr in die Länge und Dicke wachsen und keine oder doch selten weitere Verästelungen treiben. Die Zweige letzter Ordnung sind nadelspitzig und fast farblos, ebenso die fortwachsenden Enden, sie färben sich aber sehr bald dunkelbraun.

Verfolgt man den Verlauf der Rhizoctonien nach innen, so bemerkt man an allen dunkelgefärbten Stellen der Rinde am Wurzelknoten, an allen kranken Wurzeln und am Stamme in der Rinde, dann zwischen Rinde und Holz, endlich in den Markstrahlen und mitten im Holze, hier besonders, wenn Risse auftreten, Pilzfäden. Während die in der Rinde vorkommenden Rhizoctonien ganz wie die früher geschilderten aussehen, sich höchstens durch die geschlängelte Gestalt, bedingt durch die Beschaffenheit der Rindenzellen, unterscheiden, sind die tiefer gelegenen anders gestaltet. Wo die Rinde dünn ist, sich also durch die Fäden leicht abheben lässt, oder durch Zerstörung der Markstrahlen, der Harzcanäle oder des Holzes Lücken auftreten, sind sie in grossen Mengen vorhanden, olivenbraun gefärbt, häufig septirt und verzweigt (Fig. III, IV, V). Die Verzweigungen anastomosiren und zeigen oft blasige Anschwellungen, zudem stossen die einzelnen Zellen nicht immer mit ihren Enden aneinander, daher die Hyphen vielfach gewunden erscheinen. Niemals treten pseudoparenchymatische Bildungen auf.

Die Rhizoctonienfäden werden immer seltener, je näher sie an das Holz herantreten. Die dem Holze zunächst liegenden bohren sich in die Markstrahlen

ein (Fig. III, IV, V) und wachsen in diesen weiter, dieselben oft ganz erfüllend, indem sie sich seilartig zusammenwinden oder in den grösseren Zellen knäuelartig ballen, was zur Folge hat, dass die Markstrahlen bedeutend erweitert und ihre Zellhäute zerrissen werden. Von hier wandern die braunen Fäden in das Holz, und zwar aus mechanischen Gründen vorwiegend in der Längsrichtung. Häufig trennen sie zwei angrenzende Tracheiden, indem sie ihre Wände durch Zerstörung gleichsam auseinanderdrängen, oder sie verlaufen im Innern der Tracheiden oder gar in ihrer Wandung; immer sind sie schlauchartig, häufig septirt, blasig angeschwollen und vielfach verzweigt. Die Zweige, zuerst sackartig, dann spitz, wachsen durch die Tüpfel in benachbarte Tracheiden hinein und in diesen sich erweiternd fort oder sie durchbohren gleich die Tüpfel von 4—5 und mehr angrenzenden Tracheiden. Oft schwellen sie in den Tüpfeln blasig an, zerstören den „Hof" und geben nun mehrere Hauptstränge in der Längsrichtung nach oben und unten ab, welche sich wieder verzweigen. Alle angrenzenden Hauptstränge anastomosiren durch die Tüpfel so häufig, dass sie strickleiterähnliche Bildungen hervorrufen. Sind einmal Spalten im Holze entstanden, so benützen die Stränge jede ihnen zusagende Richtung zum Fortwachsen; an solchen Stellen verlaufen sie kreuz und quer, häufig gewunden und zeigen ihren Durchmesser erweitert. Wenn die Krankheit schon etwas vorgeschritten ist, sieht man an Längs- und Querschnitten das dunkle Mycel in den Markstrahlen und im Holze mit freiem Auge als braune oder graue Streifen hervortreten; besonders dann, wenn man frische Schnitte an der Luft eintrocknen lässt (Fig. II).

Die an der Peripherie des Holzes und in demselben wandernden braunen Fäden und ihre Verzweigungen geben nun wieder farblose Aeste bis zu äusserster Feinheit in das noch gesunde Holz ab, welche sich nach allen Seiten abermals verzweigen und an den Enden zugespitzt sind. Häufig verästeln sich diese dünnen Hyphen in der Art, dass sie am Ende anschwellen und von dieser Anschwellung fingerartig neue noch feinere Fortsätze treiben. Alle farblosen Verzweigungen bohren sich sowohl durch die Tüpfel als auch direct durch die Tracheidenwand ein, ja verzweigen sich sogar in der Wand selbst und zerstören dieselbe. Die normal spindelförmigen Tracheiden sehen dann an den Enden abgebrochen aus, ihre Wandungen sind von zahlreichen Spalten durchsetzt und mit kreisrunden Bohrlöchern versehen. Die gehöften Tüpfel sind zerfressen oder gar nicht mehr vorhanden. Diese nadelspitzigen glashellen Hyphen verlaufen besonders gerne in der Trennungswand zweier Tracheiden, und zwar dieser so genau folgend und so ähnlich, dass sie häufig nicht zu unterscheiden sind. Sie werden oft erst sicher dann erkannt, wenn man den Schnitt eintrocknen lässt, wobei sich die Fäden schwach kaffeebraun färben und jetzt auch stellenweise eine Septirung erkennen lassen.

Impfversuche.

Dass die geschilderten Mycelbildungen die Ursache der Erkrankungen sind, wurde durch Infectionsversuche überzeugend nachgewiesen und neben dem rapiden Verlaufe der Krankheit in den Pflanzungen im Freien auch hier erkannt, dass

das Mycel zu den ansteckendsten aller bisher bekannten gehört. Die Infection wurde am 29. März l. J. gleichzeitig an vier gleichartigen, völlig gesunden und üppig wachsenden vierjährigen Topfpflanzen von ca. 36 *cm* Höhe vorgenommen. Das Bäumchen „A“ wurde dadurch inficirt, dass die Rinde des Wurzelknotens an einer Stelle etwas blosgelegt und ein Stück kranke Rinde mit Rhizoctonien an diese Stelle angelegt wurde, jedoch so, dass die Rhizoctonien die Wunde nicht berührten, sondern etwa 2 *mm* von ihr entfernt waren. Die Pflanze begann schon einige Tage später dadurch zu kränkeln, dass einige Nadeln des untersten Astquirls abwärts geknickt wurden und allmälig ein gelbliches Aussehen erhielten. Am 3. April zeigten Nadeln bis zu 25 *cm* Höhe schon dieselbe Erscheinung, nur umso geringer, je höher sie standen. An diesem Tage wurde das Bäumchen sorgfältig ausgehoben. Es zeigten sich mehrere Rhizoctonien von Frauenhaardicke eingedrungen, einige Fäden mussten sogar vermöge ihrer ungeeigneten Lage sich gegen die Wunde hinbiegen, was auf eine „Tendenz“ derselben hindeutet. Der Wurzelknoten zeigte sich verdickt, die Schnittfläche rothbraun; um diese war Harzausfluss zu bemerken. Der mikroskopische Befund ergab, dass die Rinde um die Schnittfläche zersetzt war und in ihren Zellen überall braune, sehr selten verzweigte und septirte Rhizoctonien auftraten. Diese gingen im Holze direct in die farblosen verzweigten Hyphen über und traten zumeist aus den Markstrahlen hervor. Sie waren an den der Impfstelle entgegengesetzten Partien nur vereinzelt anzutreffen. Die in der Rinde liegenden Harzcanäle sind zum Theile bedeutend erweitert, ihre Oeffnungen am Harzknoten senkrecht zur Längsachse gestellt, ihre secernirenden Zellen sind aufgelöst. Alle parenchymatischen Zellen strotzen von Amylumkörnern. Auch hat es den Anschein, als ob die in den Schläuchen vorkommenden Krystalle von Calciumoxalat (Fig. III) hier wie in allen erkrankten Rinden der Weymouthskiefer vermehrt wären. An der Hauptwurzel zeigten sich kleine Harzknoten und in der Rinde die braunen, vielfach septirten und verzweigten Mycelfäden.

Die Infection am Bäumchen „B“ wurde dadurch erzielt, dass ein Stückchen rhizoctonienhältige Rinde in einen Schnitt der Hauptwurzel eingefügt wurde. Die Wunde wurde nicht verbunden. Am 6. April zeigte sich die Pflanze dadurch erkrankt, dass die untersten Nadeln gelblich waren und schlaff herabhingen, während nach oben hin alles gesund war. Das schwarze Mycel an der Impfstelle war bedeutend vergrössert. Am Wurzelknoten war eine Harzgeschwulst aufgebrochen, die zunächstliegenden Nebenwurzeln waren erkrankt. Unter der Rinde zieht sich um das gesunde Holz ein 1·5 *mm* dicker Mantel von speckkienigem, dunkelbraunem Holze hin. Die mikroskopische Beobachtung ergab ein dem früheren ähnliches Resultat: An der Impfstelle in der Rinde die Rhizoctonien in geringer Zahl eingedrungen, welche in der Höhe des Wurzelknotens in die braunen verzweigten Mycelfälden übergehen; von diesen gehen farblose, vielfach auch handförmig verzweigte Hyphen ab, welche in die Tracheiden eindringen, während die braunen Hauptstränge theils intra-, theils intercellular verlaufen. In diesem Falle war der Pilz nur 1 *cm* über den Wurzelknoten vorgedrungen, und Schnitte in dieser Höhe zeigten nur farblose Hyphen.

Die dritte Pflanze „C" erkrankte erst verhältnissmässig spät, da sie in 1 *dm* und 2 *dm* Höhe, vom Wurzelknoten aus gerechnet, durch inficirtes Holz geimpft wurde. Am 28. April zeigten sich die unmittelbar über dem ersten und zweiten Schnitte befindlichen Nadeln theilweise geknickt und gelbfleckig, die übrigen waren gesund. Nur in einer etwa 1 *cm* hohen Schichte an den Infectionsstellen waren farblose Hyphen zu finden, welche von den braunen septirten Hyphen des zur Infection benutzten Holzes ausgegangen und durch die Markstrahlen in die Tracheiden eingedrungen waren. Dass übrigens inficirtes Holz, in eine Wunde gebracht, die Krankheit erzeugen kann, habe ich im Freien beobachtet.

Das vierte Bäumchen „D" wurde am Wurzelknoten angeschnitten und wurde in die Wunde nur schwarze Rinde mit Knöllchen, welche keine Rhizoctonien ausgetrieben hatten, eingefügt. Die Pflanze fing erst gegen Ende Mai, nachdem sie üppig frische Triebe gezeitigt hatte, zu kränkeln an. An der Impfstelle zeigt sich starke Verdickung und Harzausfluss und treten schwarze, wollige Mycelbüschel auf. Einzelne alte Nadeln sind geknickt, manche braun, die Jungtriebe welk und haben ihr Wachsthum eingestellt. Die Pflanze wurde im Topfe belassen, um ihren allmäligen Verfall zu beobachten, den ich übrigens an Ort und Stelle in zahlreichen Fällen studirte. Einige mit der Schwarzföhre überflüssiger Weise vorgenommene Impfversuche führten zu keinem Erfolge, was allerdings noch nichts beweisen würde, wenn nicht die vielen Hunderte von Bäumen in Sdraussina alle gesund wären. Aber auch *Pinus Parolinii, Cedrus, Juniperus, Thuja,* die zahlreichen Exemplare von *Quercus pubescens,* Eschen, *Ilex* u. v. a. m. befinden sich mitten unter den Kränklingen ganz wohl, ein Beweis, dass von den vorhandenen Gewächsen nur *Pinus Strobus* von dem Mycel befallen wird, also eine ausgesprochene Neigung zur Erkrankung durch diesen Pilz erkennen lässt.

Verlauf der Krankheit.

Was nun den Verlauf der Krankheit betrifft, so bin ich mir wohl bewusst, dass ich mit der Frage der Aetiologie den heikelsten Punkt der Untersuchung berühre. Da Fruchtkörper, wie erwähnt, nicht anzutreffen waren, so kann von einer Keimung der Sporen u. s. w. nicht gesprochen werden, daher ich mich nur auf ganz sichere Beobachtungen beschränken muss.

Wo man in dem Krankheitsreviere von Sdraussina die Karsterde in der Umgebung der einzelnen Weymouthskiefern, dann aber auch an anderen Stellen mit der Lupe oder mit dem Mikroskope untersucht, wird man abgebrochene Rhizoctonienfäden, seltener Bündel von solchen oder Sclerotien finden; immer aber trifft man sie um den Wurzelknoten erkrankter oder bereits abgestorbener Stämme an. In diesem Sinne liegt die nächste Ursache der Erkrankung also in der Erde selbst.[1]) Die Rhizoctonien dringen dann in der schon geschilderten Weise, zumeist an rissigen Stellen, aber auch in die unverletzte Rinde einer Wurzel oder öfters noch in den Wurzelknoten ein, von wo aus die übrigen Wurzeln inficirt werden. Dem Eindringen der Fäden ist auch die von ihnen

[1]) Von anderer Seite wurde nämlich als Krankheitsursache der schlechte Boden angegeben.

ausgeschiedene Oxalsäure behilflich. Einige von ihnen rollen sich in den Rindenzellen zu Knäueln zusammen, um ihr Dauermycelium, die Sclerotien auszubilden (Fig. III), andere steigen zwischen Rinde und Holz, dann auch im Stamme empor, indem sie in die vielfach septirten und verzweigten braunen Schläuche übergehen. Diese geben zunächst braungefärbte Aeste in die Markstrahlen ab, welche dadurch oft bedeutend erweitert und zerstört werden (Fig. III, IV, V); ihre Zweige sind zunächst farblos, an den Enden nadelartig zugespitzt und bohren sich in das Holz, vorwiegend in die Tüpfel ein, wandern aber auch direct durch die Tracheidenwand oder gar in derselben nach oben, wodurch die Holzelemente zuerst durchlöchert, dann rissig und endlich ganz zerstört werden. Dadurch entstehen zunächst schmale Hohlräume, in welche aus den Markstrahlen wieder braune Myceläste einwandern, die dann braune Zweige durch die Tüpfel der angrenzenden Tracheiden treiben und so mit den benachbarten Fäden anastomosiren. Nur in das ganz gesunde mit noch keiner Höhlung in Verbindung stehende Holz werden farblose Hyphen abgegeben. In manchen Fällen (Infection des Baumes „A“) werden die vielfach septirten Mycelfäden gar nicht ausgebildet, sondern gleich farblose Hyphen getrieben. Aehnliches zeigte auch das Bäumchen „C“, nur enthielt hier das zur Infection verwendete Holz die braunen, gegliederten Hyphen. Andere Fäden wandern in die Harzcanäle, die ja in der Rinde und im Holze in ganz regelmässiger Anordnung vorkommen, und zerstören hier zunächst die secernirenden Zellen und von ihnen aus das angrenzende Holz, so dass auch hier Hohlräume entstehen (Fig. III, *H*). Die in der Rinde liegenden Harzgänge werden wegen der geringeren Widerstandsfähigkeit der Umgebung und, weil hier zumeist die eigentlichen starren Rhizoctonien angreifen, in viel grösserem Masse erweitert. Das in Menge in den Rindenzellen auftretende Amylum wird in Terpentinöl umgewandelt, welches schon vermöge des eigenen Gewichtes in die Canäle und in diesen nach abwärts fliesst, um endlich an Stellen, an denen die Rinde zu schwach ist, nach aussen gepresst zu werden. Daher die Harzwunden am Stamme, ohne dass eine Verwundung von aussen her nachgewiesen werden könnte; daher auch die Eingangs erwähnten wulstigen Erhabenheiten der Rinde. Da durch die vom Mycel erzeugten Risse im Holze und in der Rinde das Terpentinöl aus den Canälen heraustritt, und auch dann nicht alles Oel zu unterst am Stamme oder an den Wurzeln sich Abfluss verschaffen kann, so werden Holz und Rinde von demselben durchtränkt, werden „speckkienig“, und lassen sich schneiden wie Wachs. Zudem entstehen noch in der Rinde, namentlich im Baste und später auch im Holze durch Auflösung von Gewebegruppen hysterogene Oelbehälter, welche weitere Abzugscanäle darstellen. An allen in der Erkrankung vorgeschrittenen Bäumen ist das Holz am Wurzelknoten und weiter hinauf, ebenso an allen erkrankten Wurzeln kienig und oft weit gegen das Centrum schwarzbraun gefärbt (Fig. I), welche Färbung wohl zu unterscheiden ist von den dunklen radiären Streifen und von den meist in den Jahresringen liegenden Punkten; erstere sind die vom Mycel erfüllten Markstrahlen, letztere die bereits ausgetrockneten und von ihm durchzogenen Harzgänge.

Durch die geschilderten Vorgänge werden dem Baume einerseits die Säfte in der Höhe entzogen, andererseits wird ihre Zufuhr von den Wurzeln her gehemmt oder unterbrochen, wodurch dieser theilweise eintrocknet. In dem Masse, als dies geschieht, werden die Nadeln von unten nach oben zuerst gelblich, dann röthlich und endlich verdorren sie und fallen ab. In den Nadeln kommt das parasitische Mycel schon deshalb nicht vor, weil sie vertrocknet oder gar schon abgefallen sind, ehe dasselbe ihre Höhe zu erreichen vermag. Natürlich tritt die Vertrocknung des Stammes auch bald nach dem Absterben der Wurzeln ein. Da die Krankheit gewöhnlich am Wurzelknoten selbst auftritt, können sich die Rhizoctonien schnell auf alle Wurzeln ausdehnen und die Nahrungszufuhr rasch abschneiden, wodurch die Bäume so plötzlich absterben, obgleich in der Höhe der Stammeszweige selten Mycelfäden zu finden sind. Lässt man einen schon abgestorbenen Baum noch weiter stehen bis alle Nadeln abgefallen sind, so findet man bis an den Stammgipfel hinauf Rinde und Holz von den vielfach septirten olivenbraunen Rhizoctonienschläuchen erfüllt, ein Beweis, dass sich das Mycel auch saprophytisch weiter entwickelt. Alle diesbezüglich angestellten Versuche haben dies bestätigt.

An dieser Stelle kann ich nicht umhin, der Schwierigkeiten zu gedenken, welche sich der Untersuchung durch das massenhafte Auftreten von Sphäriaceen an allen abgestorbenen Bäumen entgegenstellten. Wenn eine Pflanze völlig vertrocknet ist, färbt sich ihre Rinde im Allgemeinen gleichmässig rothbraun, nur am Ursprunge der Astquirle und an diesen selbst tritt eine graue bis schwarze Färbung auf, hervorgerufen durch diese Pilze. Ueberall auf der Rinde findet man die perlenschnurartigen Hyphenketten, dann haufenweise Conidien, zumal an den Nadelpolstern, wodurch die Blätter abgestossen werden, und endlich an allen schwarz gefärbten Aesten die Pycniden, wogegen Perithecien nicht anzutreffen waren, obgleich die mauerförmig septirten, braunen Ascosporen häufig in der umliegenden Erde gefunden wurden. Da nun das Mycel dieser Pilze fast gleich gefärbt und häufig dem Rhizoctonienmycel ähnlich gestaltet ist, so musste, namentlich bei der grossen Verwirrung und vielfachen Unkenntniss der genannten Pilze, der Nachweis erbracht werden, dass sie mit dem in Behandlung stehenden Krankheitserreger in keinem genetischen Zusammenhange stehen. Darin lag eine besondere Schwierigkeit, weil ganz sichere Rhizoctonienfäden nicht nur unmittelbar an die fremden Hyphen angrenzen, sondern auch miteinander verschlungen auftreten. Es tritt also in den Verzweigungen abgestorbener Bäume gewissermassen ein Kampf ums Dasein zwischen mehreren saprophytisch sich ernährenden Mycelien auf, und zwar erkämpfen sich die fremden Pilze hauptsächlich die Rinde und die Nadelpolster, häufig sammt den Nadeln, während die Rhizoctonien sich vorwiegend auf das Holz beschränken. In jedem durch den Pilz zum Absterben gebrachten Aste finden wir also die schwarze mit Pycniden besetzte Rinde, unter dieser die bis an das Holz erweiterten Harzcanäle und, wo diese noch von einander getrennt sind, mächtige Bündel von Bastfasern, die ich besonders erwähne, weil ältere Autoren den Mangel solcher bei *Pinus Strobus* geradezu als unterscheidendes Merkmal von anderen *Pinus*-Arten hervorheben.

Nach innen folgt eine mehrweniger breite Schichte schwarzen Holzes, erfüllt mit Bündeln von braunen, vielfach septirten Hyphen, welche in das Holz braune oder farblose Aeste, nach aussen sogar in die Bastfasern braune Fäden abgeben, welche diese von unten nach oben durchziehen, ohne in ihren Seitenwänden sichtbare Zerstörungen anzurichten. Die Schläuche enthalten namentlich hier grosse Oeltropfen. Vorgenommene Reactionen ergaben das überraschende Resultat, dass selbst ganz zerfressene Tracheidenwände noch immer verholzt erschienen, während die Wände der Bastfasern theilweise Cellulosereaction zeigten. Phloroglucin und Salzsäure oder schwefelsaures Anilin in verdünnter Schwefelsäure sind zugleich vorzügliche Mittel, um die feinsten hyalinen Hyphen, welche eben nicht gefärbt werden, sichtbar zu machen.

An den grauen oder schwarzen Aesten liessen sich auch die allerletzten Zerstörungen des Holzes beobachten. Wenn der Baum durch Vertrocknen seiner Wurzeln und Aufhören aller Nahrungszufuhr getödtet ist, schrumpft die Rinde zusammen und bildet Hohlräume aus, welche dem Mycel genügenden Raum für seine Entwicklung nach allen Richtungen bieten, und geht dasselbe nicht nur durch die Rinde, sondern auch durch nachträglich im Holze entstandene radiäre Risse vom Stamme in den Ast. Hier werden die Holztüpfel so arg verwüstet, dass die Tracheidenwände ein leiterartiges Aussehen bekommen; ein solcher Art befallener Zweig ist dann glasartig spröde und brüchig.

Die Beobachtungen im Infectionsgebiete ergaben, dass die Krankheit an den nur vierjährigen Pflanzen[1]) ebenso, wie an den dort vorhandenen ältesten Bäumen gleichmässig auftritt. Meine erste Vermuthung, dass die Rhizoctonien von dem abgestorbenen Baume zu den gesunden Pflanzen fortwachsen, um neue Nahrung zu suchen, wie dies bei *Rhizomorpha subterranea* der Fall ist, hat sich nicht bestätigt. Obgleich nämlich die Oberfläche des Bodens und tiefere Schichten desselben in der Umgebung abgestorbener, erkrankter und gesunder Bäume vielfach eingehend mit der Lupe abgesucht wurden, so konnten doch niemals auch nur 1 *dm* lange Rhizoctonien gefunden werden. Dagegen spricht auch der Umstand, dass sich die Krankheit nicht von einem Mittelpunkte, dem zuerst abgestorbenen Baume, radiär auf alle übrigen Weymouthskiefern ausbreitet, sondern die erkrankten Pflanzen stehen, wenn auch oft gruppenweise, beisammen, doch in der Aufforstung sehr zerstreut; an manchen Stellen ist in einem grossen Umkreise nur ein Baum abgestorben, an anderen in demselben Raume erkranken Dutzende von Pflanzen und mitten unter ihnen befinden sich ganz gesunde Kämpen. Thatsache ist, dass die Krankheit durch die Rhizoctonien verbreitet wird. Wenn man gesunde Bäume aus unmittelbarer Nähe von kranken oder gar abgestorbenen auszieht, so zeigen sich an ihren Wurzeln oder in der Umgebung des Wurzelknotens hie und da eingedrungene Rhizoctonien, deren Ursprung jedoch in keinem Falle festgestellt werden konnte. Die Infectionsversuche im Laboratorium und die Beobachtungen im Freien ergaben aber jedesmal ein Erkranken eines so inficirten Bäumchens. Klar und erwiesen ist

[1]) *Pinus Strobus* wird vierjährig verpflanzt.

die gegenseitige Mycelinfection in den Fällen, wo kranke Wurzeln gesunde berühren oder abgestorbene Bäume und Holzstücke in Verbindung mit gesunden oder gar verletzten Pflanzen geriethen.

Meine, wie ich ausdrücklich betone, nicht erwiesene Ansicht über den Ursprung der Krankheit geht dahin, dass sich der Pilz in den vor der Aufforstung mit Nadelhölzern an derselben Stelle gewachsenen Laubhölzern, vorzugsweise Eichen — ob *Quercus pedunculata* oder *sessiliflora* konnte nicht ermittelt werden — entwickelt hat. Durch das allmälige Absterben, ohne rationelles Ausroden der todten Bäume, mögen Sclerotien und Rhizoctonien in der Erde zurückgeblieben sein und hier, da sie keine entsprechende Nahrung zur Verfügung hatten, sich dem Ruhezustande umso eher ergeben haben, als eine Neuaufforstung erst nach längerem Zeitraume unternommen werden konnte. Durch den Anbau der Weymouthskiefern mag ihnen ein sehr gelegener Wirth erstanden sein, in welchem sie sich weiter entwickeln konnten. Diese Vermuthung stützt sich auf folgende Gründe: Nach an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen wurde allerseits bestätigt, dass die früher dort gewesenen Laubhölzer, vorzugsweise Eichen, zu Grunde gegangen sind, und als Ursache hiefür der „unpassende, schlechte“ Boden angegeben. Nun kommt aber die Stieleiche auf demselben Karstboden und in der nächsten Umgebung sogar bis 900 *m* Seehöhe häufig, etwas seltener *Quercus sessiliflora* vor und gedeiht, namentlich erstere, um die es sich hier wohl handeln dürfte, anderswo am Karste vortrefflich. Auch die Thatsache, dass die Tausende von Weymouthskiefern an der Südseite des Karstes, welche vor der Aufforstung brach dalag und nur mit wildwachsenden Sträuchern und Kräutern besetzt war, alle gesund sind, spricht für meine Ansicht. Ebenso sind die im gleichen Jahre — 1888 — in demselben Gebirgszuge und auf demselben Boden bei Merna, zwei Gehstunden von der Infectionsstelle, verpflanzten 300 Bäume frohwüchsig.[1]) Wie erwähnt, finden sich in der Erde auch an Stellen, wo keine Bäume stehen, abgebrochene Rhizoctonien und Knöllchen mit solchen, also die Sclerotien, vor. Diese Sclerotien und namentlich die Rhizoctonienstränge erinnern in ihrem Aussehen, Vorkommen und in ihren Functionen ungemein an die der *Rosellinia quercina* Hrtg., ja manche weitere Entwicklungsstadien nöthigen, an diesen Pilz zu denken. Allerdings treten auch so wesentliche Unterschiede auf, dass eine Verwechslung unmöglich ist. Immerhin möchte ich die Gattung *Rosellinia* nicht unerwähnt lassen, da ja ein ähnliches Mycel gerade die Weymouthskiefer befallen könnte. Auch ist ja erwiesen, dass manche Mycelien auf Laub- und Nadelhölzern schmarotzen, dabei aber bald die einen, bald die anderen entschieden bevorzugen. Da mir die Wurzelknöllchen der *Rosellinia* nicht zur Verfügung standen, konnte ein vielleicht dankbarer Impfversuch nicht unternommen werden. Infectionsversuche mit *Strobus*-Sclerotien und Rhizoctonien an Stieleichen müssen erst fortgesetzt werden. Nebenher möchte ich erwähnen, dass in der Erde mit den schon genannten Sporen sich auch elliptische, dunkelbraune,

[1]) Die forstlichen Angaben verdanke ich dem k. k. Forstinspections-Commissär Herrn Rubbia in Görz, dem ich hiefür den innigsten Dank ausdrücke.

durch zwei Oeltropfen ausgezeichnete fanden, welche man für die einer *Rosellinia* halten könnte.

Dass die Rhizoctonien nicht auf weitere Strecken von Baum zu Baum wachsen, steht fest. Die erste Infection kann also nur dadurch stattfinden, dass eine Weymouthskiefer gerade an einer Stelle oder in unmittelbarer Nähe einer solchen wurzelt, wo sich Sclerotien oder Rhizoctonienstränge befinden, und solche sind, wie gesagt, häufig anzutreffen. Das im Augenblicke Befremdende liegt nur darin, dass diese Dauermycelien einen Ruhezustand von 4—9 Jahren durchgemacht oder nach einem so langen Zeitraume erst ausgekeimt haben sollen. Ueber die Dauer der Keimfähigkeit von Sclerotien fehlen nun allerdings genauere Beobachtungen, doch ist eine jahrelange Keimfähigkeit nachgewiesen und habe ich selbst an der *Rhizomorpha subterranea* ein Auswachsen von Zweigen nach elfjähriger Ruhe beobachtet.[1]) Vorgenannte Ausführungen erheben keinen Anspruch auf wissenschaftlichen Werth, sondern mögen nur als meine gegenwärtige, auf wenige Gründe gestützte Meinung angesehen werden.

Prädisposition.

Aus der Thatsache, dass alle übrigen in Sdraussina wachsenden Nadel- und Laubhölzer gegen die Krankheit gefeit sind, muss auf eine Prädisposition der Weymouthskiefer geschlossen werden. Diese ist sowohl eine angeborene als auch erworbene. Die angeborene Krankheitsanlage ist durch den anatomischen Bau wohl begründet: Die im völlig normalen Zustande häufigen und grossen Harzgänge und -Lücken in der Aussenrinde, im Baste und im Holze infiltriren den Stamm im natürlichen Wachsthume mit Balsam, wodurch er stets saftig bleibt. Die Markstrahlzellen sind mit besonders grossen Tüpfeln versehen, welche dem Mycel bequeme Angriffspunkte bieten. Die Nadelunterseite zeigt keine Spaltöffnungen; diese liegen alle auf der Oberseite, daher die Transspiration besonders bei den warmen Südwinden bedeutend vermehrt, bei den kalten Borastürmen herabgemindert wird und bei dem Wechsel von Regen und Sonnenschein viel stärkeren Schwankungen unterliegt, als wenn die Spaltöffnungen die gewöhnliche Lage hätten.

Wahrscheinlich ist die Pflanze auch durch das jugendliche Alter, da die Rinde noch dünn ist, daher leichter verletzt und von den Rhizoctonien angebohrt werden kann, für die Krankheit prädisponirt. Da der eigentliche Sitz der Ernährung und Entwicklung des Pilzes im Cambium und den zarten parenchymatischen Elementen des Holzes und der Rinde sich befindet, entwickelt sich das Mycelium am schnellsten, wenn die Vegetationsthätigkeit in voller Kraft ist. Bekanntlich machen alle Pilzmycelien grosse Ansprüche an Kali und Phosphorsäure, also an die wichtigsten Nährstoffe, und hängt die Entwicklung des Mycels wesentlich von dem Reichthume des Wirthes an solchen ab. Der Nahrungsbedarf des Pilzes wird sich natürlich dann am besten stillen lassen, wenn die

[1]) E. Scholz, Morphologie und Entwicklungsgeschichte des *Agaricus melleus* L. Wien, 1892.

Kalisalze und Phosphate leicht gelöst werden können, und dies ist nur bei grossem Wassergehalte und im Frühlingsholze, nicht aber im Winter der Fall. Sicher ist, dass im Frühling und Sommer die Krankheit am raschesten fortschreitet, während im Herbste und Winter das Mycelium nur noch in bereits erkrankten oder abgestorbenen Bäumen, also saprophytisch weiter wächst. Im Frühling befallene Bäume werden daher schnell zu Grunde gehen, im Herbste befallene aber erst im darauffolgenden Jahre, wenn die Cambialthätigkeit rege ist. In starken Regenperioden wird sich der Pilz in Folge der wasserreichen Gewebe weit üppiger entwickeln und der Nährpflanze mehr Schaden zufügen als zu trockenen Zeiten oder gar bei anhaltender Dürre. Das Gesagte erhellt auch aus einigen Notizen des Försters, welche sich auf zumeist gänzlich abgestorbene 7—13jährige Bäume beziehen. Darnach wurden am 8. Juni 1896 39, am 25. Juli 17, am 31. August 28, am 22. März 1897 19 todte Bäume ausgezogen und diesen sind bis Juli weitere 125 Stücke gefolgt. Von kleineren Bäumen sind noch mehr zu Grunde gegangen, so dass die Zahl der im Ganzen ausgerodeten Weymouthskiefern 900 erreicht. Zudem ist noch zu bemerken, dass die Krankheit am stärksten vom Juni 1896 an um sich gegriffen hat, was wohl dem fortwährenden Regen im Vorjahre und im heurigen Frühlinge, sowie dem ganz abnorm milden Winter zuzuschreiben ist. Bei der im Mai und Juni herrschenden Dürre liess sich ein Stillstand im Fortschreiten der Krankheit nachweisen. Viele Infectionen erklären sich auch dadurch, dass anfangs die todten Bäumchen nicht gleich entfernt wurden.

Unter den erworbenen Krankheitsanlagen, welche also durch äussere Einflüsse hervorgerufen werden, nehmen die Verwundungen der Wurzeln und des Wurzelknotens die erste Stelle ein. Solche Verwundungen kommen ungeheuer häufig vor, weil der Boden seicht und mit kantigen Steinen vermischt ist. Durch die Flachgründigkeit des Bodens wird das weitere Vordringen der Wurzeln nach abwärts unmöglich gemacht; ja die meisten Hauptwurzeln aller untersuchten Bäume erscheinen wegen der geringen Tiefe der Humusschichte in ihrem Wachsthume rechtwinkelig umgebogen (Fig. I). Denkt man sich einen der berüchtigten Borastürme hinzu, so erklärt sich eine Verwundung der Wurzeln am harten Boden und an den kantigen Steinen von selbst. Der Wurzelknoten wird auch durch eine erst kürzlich bemerkte blaue *Apion*-Art verwundet, welche in dem mit *Pinus Parolinii* gemischten Bestande oft um einen Stamm nach Hunderten auftritt, und zwar an *Pinus Parolinii* ebenso wie an *Pinus Strobus*. Vielleicht lässt sich das eingangs erwähnte plötzliche und intensive Auftreten des Pilzes in diesem isolirten Forsttheile durch das massenhafte Auftreten des kleinen Rüsselkäfers erklären. In diesem Bestande stehen die Bäume sehr dicht beisammen, was die Infection von Baum zu Baum durch die Wurzeln allein schon begünstigt. Einzelne Weymouthskiefern leiden auch an Schüttekrankheiten und gehen, wenn einmal inficirt, umso rascher zu Grunde.

Therapie.

Ueber Therapie lässt sich in diesem Falle leider sehr wenig sagen, weil nicht die ganze Krankheitsentwicklung bekannt ist. Da aber feststeht, dass die

Infection in erster Reihe durch die Sclerotien und Rhizoctonien im Boden erfolgt, und diese wohl nicht ausgerodet werden können, weil das in solchen Fällen gebräuchliche Aufbringen frisch gelöschten Kalkes auf den inficirten Boden zwecklos wäre, wird sich als radicalstes Mittel empfehlen, keine Weymouthskiefern mehr auf diesem Boden anzubauen, sondern an deren Stelle die gut gedeihenden und gegen die Krankheit gefeiten Schwarzföhren und Laubhölzer zu pflanzen. Da sich das Mycel lange saprophytisch ernähren kann, wird es zweckmässig sein, die abgestorbenen Bäume mit den Wurzeln auszuheben und gleich zu verbrennen. Ebenso ist zu verfahren, wenn sich eine Pflanze als krank erweist, da sie leicht durch Mycelinfection Veranlassung zur Erkrankung gesunder Wurzeln geben kann. Versuche, durch Bestreichen des Wurzelknotens mit Kalk die Bäume zu retten, sind schon deshalb misslungen, weil die Infection sehr häufig an den Wurzeln selbst erfolgt.

Schluss.

Das Rhizoctonienmycel ist also der Erzeuger einer höchst ansteckenden Krankheit unter den Weymouthskiefern, welche geeignet ist, das forstwissenschaftliche Interesse in ausserordentlichem Masse in Anspruch zu nehmen, weil sie zu den verderblichsten gehört.[1]) Selbst die in mancherlei Wirkungen ähnlichen Rhizomorphen des *Agaricus melleus*, die Mycelien von *Trametes radiciperda* und *Pini*, die der verschiedenen *Polyporus*-Arten und vieler anderer wirken kaum so infectiös und so rasch vernichtend. Es sind dies zugleich jene Pilze, welche die meisten übereinstimmenden Merkmale zeigen, doch auch sie sind vom Krankheitserreger der Weymouthskiefer wohl unterschieden. Die für *Agaricus melleus* so charakteristischen Rhizomorphen fehlen immer; niemals wurde im Boden die auffallende forma *subterranea* gefunden, und niemals zeigte sich unter der Rinde am Wurzelstocke und an den Wurzeln das schneeweisse, derbe Mycel der *Rhizomorpha subcorticalis*, nicht einmal in Fällen, wo die Stämme schon ausgetrocknet waren. Ueberhaupt treten bei der Weymouthskiefer-Erkrankung nie hautartige und pseudoparenchymatische Bildungen auf. Durch solche äusserst zarte weisse, sich verzweigende Mycelhäute, welche zwischen den Rindenschuppen hervortreten und dann zu den gelblichweissen Pilzpolstern heranwachsen, zeichnet sich, und zwar constant, *Trametes radiciperda* aus. Bei *Ochroporus pini* beginnt die Infection oberirdisch an frischen Astwunden grün abgebrochener Kiefernäste. Die Keimschläuche der Sporen dringen im Kernholze ins Innere und zerstören dasselbe. Von dem inficirten Aste aus verbreitet sich das Mycel im Stamme nach oben und unten in Gestalt eines schmalen, rothbraunen Längsstreifens, der sich von dem frischen, weissen Kernholze scharf abhebt. Schliesslich wird das ganze Holz rothbraun, erhält lichte Flecke und unregelmässige Löcher und nimmt jene schwammig-poröse Beschaffenheit an, die der Forstmann als Kiefernrothfäule bezeichnet. Das durch Rhizoctonien

---

[1]) In der Umgebung von Görz allein wurden seit 1888 über 72.000 Weymouthskiefern gepflanzt.

erkrankte Holz von *Pinus Strobus* wird nur kienig und nur stellenweise, wie durch *Trametes* rosenroth gefärbt und ist blos von feinen grauen bis braunen Radiär- und Längsstreifen durchzogen, zeigt niemals Löcher oder gar grössere Höhlungen und erscheint nur an Stammtheilen, wo das farblose Mycel in ihm wandert, hie und da faserig und brüchig. Uebrigens tritt die Rothfäule in allen bis jetzt beobachteten Fällen erst in einem weit höheren Alter auf, als es die ältesten am Infectionsorte wachsenden Weymouthskiefern aufweisen können. Die consolenartigen Fruchtkörper treten bald nach der Infection hervor und erreichen ein hohes Alter, ehe der Baum zum Absterben gelangt. Bezüglich aller feineren, aber deshalb nicht unwesentlicheren Unterschiede muss auf die einschlägigen Abhandlungen verwiesen werden.[1])

Ich bin zu Ende und mir gleichzeitig wohl bewusst, dass ich noch einige wichtige Fragen offen gelassen habe, die zu beantworten aber derzeit unmöglich ist. Erst bei der weiteren Verfolgung der Krankheit, die ich nicht aus dem Auge lassen werde, wird sich vielleicht der günstige Zeitpunkt ergeben, in welchem Fruchtkörper angetroffen werden könnten. Dass ich bei dem gegenwärtigen Mangel solcher mit meiner Ansicht über die Zugehörigkeit des Mycels zurückhalte, wird begreiflich erscheinen. Da nun die Gattung „*Rhizoctonia*“ als solche gestrichen, der Name aber in ähnlicher Weise wie *Rhizomorpha* zur Bezeichnung einer charakteristischen Mycelform als zweckmässig so lange beibehalten werden muss, als seine Zusammengehörigkeit mit einem wahrscheinlich bekannten Fruchtträger erwiesen und seine Einreihung in das System ermöglicht ist, scheue ich mich nicht, dem Mycel den Namen *Rhizoctonia Strobi* zu geben, in dem Bewusstsein, nicht gegen die Regeln der botanischen Nomenclatur zu verstossen.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. I. Ein durch den Pilz erkrankter und einseitig verdickter Wurzelknoten von *Pinus Strobus.* Die Rinde ist rissig, an ihrer Oberfläche bei *R* sieht man die schwarzbraunen Mycelbüschel, wie ein solches in Fig. VI vergrössert dargestellt ist, und überall in der Nähe der Büschel weisses Harz. Die Hauptwurzel (*Hw*) ist durch das am Boden liegende Gestein in ihrem Wachsthume rechtwinkelig umgebogen. Am Querschnitte des Stammes und der Wurzeln erscheint das speckkienige Holz, in welchem die Jahresringe durch dunkle Punkte, die Markstrahlen durch ebensolche Streifen hie und da hervortreten. Die Rinde und stellenweise das anstossende Holz sind schwärzlichbraun gefärbt, an der Hauptwurzel tritt die Färbung sogar im Marke auf.

---

[1]) R. Hartig, Wichtige Krankheiten der Waldbäume. Berlin, 1874. — Derselbe, Zersetzungserscheinungen des Holzes. Berlin, 1878. — Derselbe, Lehrbuch der Baumkrankheiten. Berlin, 1882. — E. Scholz, l. c.

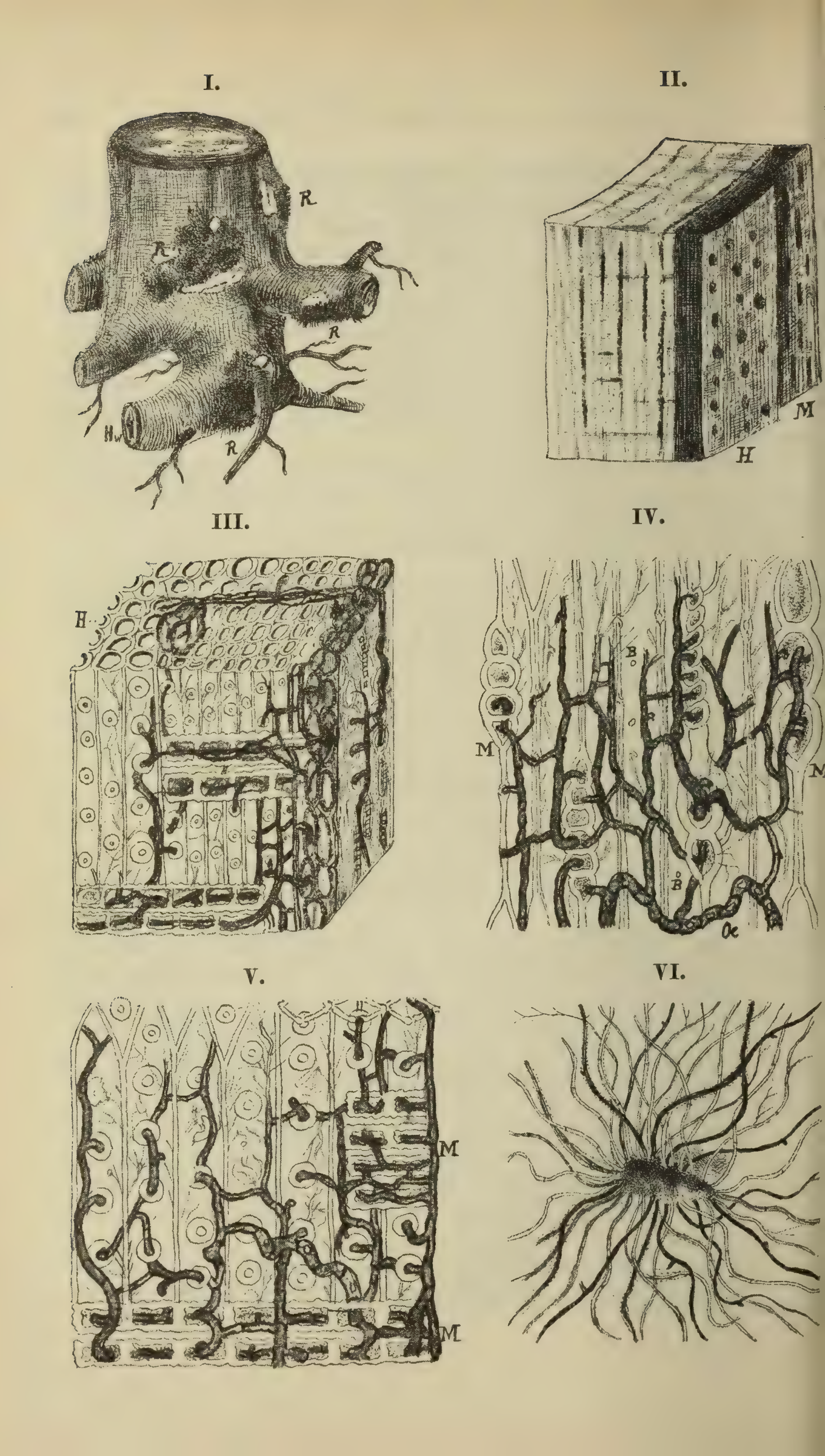

I.
II.
III.
IV.
V.
VI.
R
R
R
R
H
M
H
B
B
M
α
M
M

Fig. II. Ein Stück des in Fig. I dargestellten Stammes herausgeschnitten und bei *H* der äussersten Rinde, bei *M* bis an das Holz entblösst. Bei *H* sieht man die rundlichen Harzlücken, bei *M* die schwarzen Längsstreifen, die vom Mycel erfüllten Markstrahlen. Der Querschnitt zeigt die radialen Streifen und concentrischen Kreise deutlicher; erstere sind die Markstrahlen, letztere die in den Jahresringen liegenden Harzcanäle, beide von braunen Hyphen erfüllt. Der Radialschnitt stellt dieselben Streifen in entsprechender Lage dar.

„ III. Ein Stück der vorigen Abbildung, etwa 120fach vergrössert. Am Tangentialschnitt sieht man das Mycel in die Markstrahlzellen eindringen, nebenher Schläuche mit Calciumoxalat-Krystallen, am Querschnitt in den Rindenzellen mehrere Knöllchen: die Anfänge von Sclerotien. Durch den Markstrahl wandern einige Hyphen verschiedenen Ursprungs ein und gehen auf einen im Holze liegenden Harzcanal (*H*) zu, dessen secernirende Zellen gleichwie deren Umgebung schon vollständig zerstört sind. Der Radialschnitt zeigt das Vordringen der Rhizoctonienfäden in den Markstrahlen, von wo aus die Hyphen in das Holz durch die gehöften Tüpfel eindringen. Wo das Holz noch unzerstört ist, sieht man die farblosen verzweigten Mycelfäden mit ihren nadelspitzigen Enden.

„ IV. Tangentialschnitt durch das Stammholz. Links zwei noch gesunde, erst frisch befallene Markstrahlen (*M*), rechts zwei bedeutend erweiterte und theilweise zerstörte Markstrahlen (*M*). Das vielfach septirte und häufig verzweigte Rhizoctonienmycel zeigt hie und da Schnallenbildung. Die Schläuche anastomosiren gewöhnlich durch benachbarte Tüpfel, die einzelnen Zellen der aufgeblasenen Schläuche zeigen Oeltröpfchen (*Oe*). Die letzten Verzweigungen sind farblos und nadelartig zugespitzt. Bei *B* sind einzelne Bohrlöcher zu sehen. Vergrösserung ca. 200.

„ V. Radialschnitt durch dasselbe Holz, den Verlauf des braunen und farblosen Mycels von den Markstrahlen (*M*) in die Tracheiden zeigend. Vergrösserung ca. 200.

„ VI. Ein in Rohrzuckerlösung ausgekeimtes Sclerotium mit dunklen, sehr selten septirten und verzweigten und mit lichten (jungen), häufig verzweigten Rhizoctonien. Ihre Oberfläche ist hie und da gekörnelt. Sie bilden die in Fig. I mit *R* bezeichneten Mycelbüschel. Vergrösserung ca. 200.

Zur systematischen Stellung der Hemipterengattung *Phimophorus* Bergroth.

Von

Anton Handlirsch.

(Mit drei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 24. September 1897.)

Im sechsten Hefte dieser „Verhandlungen" habe ich in einer kleinen Arbeit zu beweisen versucht, die Gattung *Phimophorus* gehöre nicht in die Familie der Aradiden, wo sie bisher untergebracht war, sondern als eigene Gruppe zwischen Phymatiden und Aradiden.

Auf der zweiten Seite dieser Arbeit heisst es, „aber diese (die Reduviiden) haben um ein Rüsselglied und um ein Tarsenglied mehr". In Bezug auf die Zahl der Rüsselglieder liegt hier ein Schreibfehler vor, denn die Reduviiden haben bekanntlich so wie *Phimophorus* einen nur aus drei deutlich sichtbaren Gliedern bestehenden Rüssel. Sie haben aber auch nicht immer drei Tarsenglieder, *Aulacogenia* Stål (Øfvers. k. Vet. Akad. Förh., 1870, p. 700, Tab. 7, Fig. 12) z. B. trägt an allen Beinen nur je zwei Tarsenglieder, und gerade diese Gattung erinnert auch in anderer Beziehung lebhaft an *Phimophorus*.

Es liegen also nunmehr zwei Fragen vor, und zwar:

1. Gehört *Aulacogenia* wirklich zu den Reduviiden?

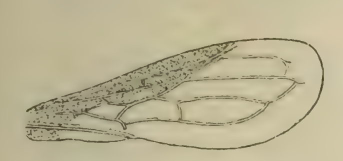
2. Ist *Phimophorus* thatsächlich mit *Aulacogenia* verwandt, oder besteht zwischen beiden nur eine äusserliche Aehnlichkeit ohne nähere verwandtschaftliche Beziehung?

Von diesen zwei Fragen möchte ich die erste unbedingt bejahen. Die Zahl der Tarsenglieder allein berechtigt wohl nicht dazu, andere wichtige Merkmale, wie das Flügelgeäder, den Bau des Rüssels, des Thorax und Kopfes etc. zu ignoriren, und in diesen Punkten stimmt *Aulacogenia* mit *Agylla* Stål (= *Thelocoris* Mayr), sowie mit anderen Formen aus der Verwandtschaft von *Pypolampis* sehr gut überein. Zudem kommt ja auch bei anderen, entschieden in die Familie der Reduviiden — wie man sie heute auffasst — gehörenden Formen eine Reduction der Tarsen vor, besonders an den Vorderbeinen. Auch bei anderen Familien, z. B. bei Pentatomiden, wechselt die Zahl der Tarsenglieder.

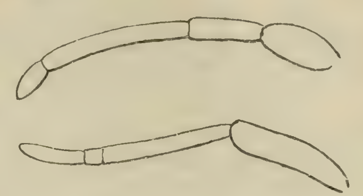
Was nun die zweite Frage anbelangt, so muss ich gestehen, dass mir deren Beantwortung nicht so leicht scheint, wie die der ersten.

Für nahe Verwandtschaft spricht in erster Linie die Gestalt der Beine mit ihren compressen Schienen und zweigliedrigen Tarsen, ferner die Form des Thorax und des Kopfes mit der zur Aufnahme des Rüssels bestimmten Rinne an

der Unterseite. Gegen die nahe Verwandtschaft sprechen die Unterschiede im Flügelgeäder und die abweichend gebauten Fühler.



Vorderflügel von *Aulacogenia* Stål.



Fühler von *Phimophorus* Bergr. und *Aulacogenia* Stål.

Nun kann das Geäder allerdings in diesem Falle nicht sehr viel beweisen, weil ja innerhalb einer Art oft bei macropteren und brachypteren Formen auffallende Verschiedenheiten vorkommen und weil der *Phimophorus*-Flügel dem ganzen Aussehen nach gewiss reducirt ist. Der vorhandene Unterschied in der Fühlerbildung ist zwar nicht unbedeutend, doch gibt es einerseits oft zwischen nahe verwandten Formen in dieser Beziehung auffallende Unterschiede und weicht ja andererseits auch der *Aulacogenia*-Fühler merklich von dem bei Reduviiden herrschenden Typus ab.

Ebenso anfechtbar wie die Momente, welche für nahe Verwandtschaft sprechen, sind auch jene, welche dagegen angeführt werden können: Kopfformen gibt es bei den Phymatiden (*Macrocephalus* etc.) ganz ähnliche, und analoge Bein- oder Thoraxformen finden sich bei manchen Gruppen, die Niemand für nahe verwandt hält. Trotzdem neige ich persönlich mehr zur Ansicht, dass zwischen den beiden Gattungen wirklich verwandtschaftliche Beziehungen existiren. Auf keinem Fall möchte ich aber *Phimophorus* ohne weiters in die Unterfamilie der Stenopodinen einreihen, wo Stål seine *Aulacogenia* untergebracht hat. Es kann ja sein, dass beide Gattungen als ein von den Stenopodinen ausgehender Seitenzweig der Reduviidenreihe aufzufassen sind, und wäre dann nur die Differenzirung bei *Phimophorus* viel weiter vorgeschritten als bei *Aulacogenia.*

Wie soll man aber nun die Phymatiden von den Reduviiden abgrenzen, nachdem bei letzteren auch Formen mit zwei Tarsengliedern vorkommen? Die Raubbeine genügen doch absolut nicht dazu, weil ja auch viele Reduviiden und in erster Linie die Emesinen sehr hoch entwickelte Raubbeine besitzen.

Man kann aus diesem kleinen Beispiele sehen, wie mangelhaft die vorhandenen Handbücher sind, soferne es sich um die Unterscheidung und Charakteristik der höheren systematischen Categorien handelt. Nach Fieber kann man z. B. alle Formen, die nur zwei Tarsenglieder, oder die keine Ocellen haben, nicht als Reduviiden bestimmen, ebenso wenig eine Form, bei der Membran und Chorium nicht getrennt sind, und doch gibt es deren viele. Aehnlich steht die Sache bei Burmeister, Flor, Puton, Mulsant, Douglas und Anderen. Stål und Reuter geben die besten Beschreibungen, doch auch nach diesen

kommt man mit der Bestimmung von *Phimophorus* in Bezug auf die Familie und Unterfamilie zu keinem Resultate.

Zum Schlusse möchte ich hier noch die Antwort anfügen, welche ich von Herrn Bergroth auf eine kurze briefliche Mittheilung der obenstehenden Ausführungen über *Phimophorus* erhielt.

„Ich war eben im Begriffe, einen Brief über *Phimophorus* an Sie zu richten, als ich Ihr freundliches Schreiben vom 14. September erhielt, welches eben das enthält, was ich selber sagen wollte. Darin, dass die Reduviiden einen viergliedrigen Rüssel haben, haben Sie streng genommen nicht Unrecht, denn eigentlich besitzen alle Hemiptera einen viergliedrigen Rüssel; doch pflegt man das erste Glied nicht mitzurechnen, wenn es, wie bei den Reduviiden, sehr reducirt ist. *Phimophorus* ist nach meiner Ansicht ein Reduviide. Wie es (abgesehen von den Acanthosomiden) echte Pentatomiden gibt mit zweigliedrigen Tarsen, z. B. *Paraleria* Reut. und *Nealeria* Bergr., so gibt es auch ausser *Aulacogenia* andere Reduviiden (*Rhochmogaster* Karsch) mit zweigliedrigen Tarsen. Bei einigen Apiomerinengattungen, sowie bei den Salyavatinen sind die Tarsen in dieser Hinsicht heteromer, und zwar können auch eingliedrige Tarsen vorkommen. In der Gattung *Reduvius* variirt die Zahl der Tarsenglieder je nach der Species. Eine Andeutung zu Raubbeinen zeigt *Phimophorus* darin, dass die Femora unten, nahe der Spitze ausgehöhlt sind, wodurch die Schienen sich gegen die Schenkel fest anklemmen können. Uebrigens theile ich vollkommen Schiödte's Ansicht, dass die Phymatiden von der Nachbarschaft der Aradiden zu entfernen und neben den Reduviiden zu stellen sind. Schiödte geht noch weiter und vereinigt sie mit den Reduviiden.“

Neue *Cryptophagus* aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete.

Beschrieben von

Custos **L. Ganglbauer.**

(Eingelaufen am 16. September 1897.)

Bei Bearbeitung der Cryptophagen für den III. Band meiner „Käfer von Mitteleuropa“ ergaben sich folgende neue Arten:

1. *Cryptophagus hamatus* n. sp.

Mit *quercinus* nahe verwandt, von demselben durch geringere Grösse, kürzere, gewölbtere Körperform, weniger dichte Punktirung, nach hinten stärker

verengten Halsschild, stärker flügelförmig erweiterte und hakenförmig zurückgekrümmte Vorderecken desselben und namentlich durch viel kürzere und gewölbtere, hinter der Mitte kaum erweiterte Flügeldecken verschieden. Dem *fuscicornis* in der Grösse, Punktirung, Behaarung und Färbung ähnlich, von demselben durch viel schmäleren, nach hinten stark verengten Halsschild und die viel stärker erweiterten, hakenförmigen Vorderecken desselben sofort zu unterscheiden.

Länglich, glänzend rostroth, wenig dicht anliegend behaart. Der Kopf ziemlich dicht und mässig fein punktirt. Die Fühler anscheinend etwas kürzer als bei *quercinus*. Der Halsschild fast von derselben Gestalt wie bei *acutangulus*, aber weniger breit, an der Spitze der hakenförmig zurückgekrümmten Vorderecken etwa um ein Drittel breiter als lang und wenig schmäler als die Flügeldecken an den Schultern, gegen die Basis stark und geradlinig verengt, in der Mitte der ziemlich fein gerandeten Seiten mit einem scharfen Zähnchen, mässig gewölbt, mässig fein und nicht sehr dicht, aber ziemlich tief punktirt. Die Flügeldecken viel kürzer und gewölbter als bei *quercinus*, gegen die Spitze in viel stärkerer Wölbung abfallend, weniger dicht und etwas stärker als bei *quercinus* punktirt. Long. 1·9 *mm*.

Siebenbürgen. Nach einem einzigen Exemplare aus der Sammlung des Dr. Eppelsheim beschrieben.

2. *Cryptophagus pumilio* n. sp.

Dem *Cryptophagus scutellatus* Newm. äusserst nahe stehend, von demselben durch etwas weniger geringe Grösse, flachere Körperform, viel stärkere und sehr dichte Punktirung von Kopf und Halsschild und durch etwas stärker gerandete Seiten des Halsschildes verschieden.

Oblong, nur schwach gewölbt, nicht sehr kurz und ziemlich dicht anliegend behaart, braunroth, Kopf und Halsschild meist dunkler. Der Kopf dicht und ziemlich fein, deutlich stärker als bei *scutellatus* punktirt. Die Fühler kurz, das dritte Glied kaum so lang wie das zweite, das vierte bis achte Glied kurz und gleich gebildet. Der Halsschild wesentlich schmäler als die Flügeldecken, etwa um die Hälfte breiter als lang, quer viereckig, nach vorne und hinten nur äusserst schwach verengt, flach gewölbt, mässig fein und sehr dicht, wesentlich stärker und dichter als bei *scutellatus* punktirt, an den Seiten kräftiger gerandet, weit vor der Mitte derselben mit einem äusserst schwachen Zähnchen, die Erweiterung der Vorderecken klein, etwa $^1/_7$ oder $^1/_8$ der Seitenlänge einnehmend, aussen schräg abgestutzt, nach hinten als kleines Zähnchen vorspringend. Die Flügeldecken etwas breiter und flacher als bei *scutellatus*, vorne feiner, aber fast ebenso dicht wie der Halsschild, nach hinten feiner und weniger dicht punktirt. Long. 1·7—1·8 *mm*.

Niederösterreich. Von mir im Wechselgebiete unter schimmeligen Fichtenrinden aufgefunden.

3. *Cryptophagus Deubeli* n. sp.

Mit *Cryptophagus baldensis* Er. (*croaticus* Reitt.) sehr nahe verwandt, von demselben durch gestrecktere Körperform, deutlich längere Fühler, längeren, an den Seiten viel feiner gerandeten Halsschild und durch längere Flügeldecken verschieden.

Rostroth oder röthlichgelb, mit ziemlich kurzer, eng anliegender Behaarung wenig dicht bekleidet. Der Kopf dicht und mässig fein punktirt. Die Fühler merklich länger und schlanker als bei *baldensis*, ihr drittes Glied ein wenig länger als das zweite, das fünfte sehr wenig länger als das vierte, nicht länger als breit. Der Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, etwa um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten sanft gerundet, nach hinten nicht stärker verengt als nach vorne, am Vorderrande deutlicher ausgeschnitten als bei *baldensis*, die Vorderecken daher mehr nach vorne vorspringend, die Seiten nur fein gerandet, die Verdickung der Vorderecken sehr schwach, seitlich kaum vortretend, etwa nur ein Sechstel der Seitenlänge einnehmend, das Lateralzähnchen in der Mitte der Seiten befindlich, sehr klein oder kaum angedeutet, die Oberseite wie bei *baldensis* dicht und ziemlich kräftig punktirt, die Basalgrübchen meist nur schwach angedeutet oder erloschen. Die Flügeldecken länger als bei *baldensis*, gegen die Spitze mehr verengt, wie bei diesem vorne ebenso kräftig und fast so dicht wie der Halsschild, gegen die Spitze viel feiner und weitläufiger punktirt. Long. 2·2—3 *mm*.

In den Gebirgen Siebenbürgens (Rodnaer Gebirge, transsilvanische Alpen) und bei Herkulesbad im Banat in der subalpinen Region unter abgefallenem Buchenlaub.

4. *Cryptophagus silesiacus* n. sp.

Mit *Cryptophagus baldensis* Er. nahe verwandt, von diesem durch wenigstens doppelt so grobe Punktirung des Halsschildes und der vorderen Partie der Flügeldecken und durch schmäleren, an den Seiten feiner gerandeten Halsschild verschieden.

In der kurzen, gedrungenen Körperform mit *baldensis* übereinstimmend, dunkel braunroth, mit ziemlich kurzer, eng anliegender Behaarung wenig dicht bekleidet. Der Kopf wesentlich gröber punktirt als bei *baldensis*. Die Fühler wie bei diesem. Der Halsschild schmäler als die Flügeldecken, etwa um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten sanft gerundet, nach hinten nicht stärker verengt als nach vorne, am Vorderrande innerhalb der Vorderecken jederseits deutlich ausgebuchtet, an den Seiten weniger kräftig gerandet als bei *baldensis*, in der Mitte derselben mit einem sehr kleinen oder undeutlichen Lateralzähnchen die Verdickung der Vorderecken sehr schwach, seitlich kaum vortretend, nicht ganz ein Fünftel der Seitenlänge einnehmend, die Oberseite dicht und wenigstens doppelt so grob als bei *baldensis* punktirt. Die Flügeldecken nicht länger als bei

baldensis, viel gröber als bei diesem, vorne fast ebenso grob und dicht wie der Halsschild, gegen die Spitze viel feiner und weitläufiger punktirt. Long. 2·4 bis 2·8 *mm*.

Schlesien, Glatzergebirge.

Reitter betrachtet offenbar diese Art als *baldensis* Er., da er (in diesen „Verhandlungen", 1879, S. 51) seinen *croaticus* von *baldensis* durch viel feinere Punktirung unterscheidet. Nach Kraatz (Stettiner Entom. Zeitg., 1852, S. 228), der das von Rosenhauer der Berliner kgl. Sammlung mitgetheilte, vom Monte Baldo stammende Original-Exemplar des *Cryptophagus baldensis* Er. genau untersucht hat, kommt *Cryptophagus baldensis* auch im Thüringerwalde vor und wurde daselbst vom Oberförster Kellner gesammelt. Von Forstrath Kellner an Dr. Eppelsheim als *baldensis* Er. mitgetheilte Stücke aus Thüringen sind mit *croaticus* Reitt. identisch.

5. *Cryptophagus transsilvanicus* n. sp.

Mit *silesiacus* in der groben Punktirung des Halsschildes und der vorderen Partie der Flügeldecken übereinstimmend, von demselben durch gestrecktere Körperform, deutlich längere und schlankere Fühler, längeren, am Vorderrande stärker ausgeschnittenen, an den Seiten schwächer gerundeten und namentlich viel feiner gerandeten Halsschild und durch längere, nach hinten mehr verengte Flügeldecken verschieden, zu *silesiacus* also in ähnlichen Beziehungen stehend wie *Deubeli* zu *baldensis*. Von *Deubeli* durch die doppelt so starke Punktirung und die noch schwächer gerundeten Seiten des am Vorderrande stärker ausgeschnittenen Halsschildes verschieden.

Gestreckter als *baldensis*, flacher gewölbt, röthlichgelb, mit ziemlich kurzer, eng anliegender Behaarung wenig dicht bekleidet. Der Kopf viel gröber punktirt als bei *baldensis*, die Fühler merklich länger und schlanker als bei diesem. Der Halsschild nur wenig schmäler als die Flügeldecken, kaum um die Hälfte breiter als lang, quer viereckig, an den Seiten nur sehr sanft gerundet, nach vorne und hinten gleichmässig sehr schwach verengt, am Vorderrande breit ausgeschnitten, so dass die Vorderecken sehr deutlich nach vorne vorspringen, an den Seiten ebenso fein gerandet wie bei *Deubeli*, in der Mitte derselben mit einem höchst undeutlichen Lateralzähnchen, die Verdickung der Vorderecken sehr schwach, seitlich kaum vortretend, wie bei *Deubeli* etwa nur ein Sechstel der Seitenlänge einnehmend, die Oberseite sehr grob und dicht, aber nicht sehr gedrängt punktirt, die Punkte ein wenig in die Länge gezogen. Die Flügeldecken länger als bei *baldensis* und nach hinten mehr verengt, vorne ebenso grob und kaum weniger dicht als der Halsschild, gegen die Spitze allmälig viel feiner punktirt. Long. 2·7 *mm*.

Von meinem Freunde Friedrich Deubel in der subalpinen Region der Bucsecs im südöstlichen Siebenbürgen in Gesellschaft des *Cryptophagus Deubeli* aufgefunden.

6. *Cryptophagus Straussi* n. sp.

Dem *Cryptophagus gracilis* Reitt. zunächst stehend, von demselben durch bedeutendere Grösse, stärkere Wölbung, etwas stärkere, viel dichtere und tiefere Punktirung, hinter der Mitte ausgeschweifte Seiten und grosse, ausgesprochen spitzwinkelige Hinterecken des Halsschildes, von *baldensis* und *Deubeli* durch stärkere Wölbung, viel feinere Punktirung und viel kürzere, anliegende Behaarung, viel längeren Halsschild, hinter der Mitte ausgeschweifte Seiten und grosse, spitzwinkelige Hinterecken desselben verschieden.

Oblong, hoch gewölbt, nur wenig glänzend, rostroth, mit sehr kurzer und feiner, eng anliegender Behaarung bekleidet. Der Kopf mässig fein und sehr dicht punktirt. Die Fühler etwas länger und schlanker als bei *baldensis*. Der Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit oder nur sehr wenig breiter als lang, an den Seiten sehr sanft gerundet, hinter der Mitte ausgeschweift, am Vorderrande innerhalb der Vorderecken jederseits schwach ausgebuchtet, mit grossen, spitzwinkelig nach aussen vorspringenden Hinterecken, die Seiten bis in die Vorderecken schmal gerandet, in der Mitte mit einem äusserst kleinen oder undeutlichen Zähnchen, ihr vorderes Sechstel oder Siebentel kaum verdickt, seitlich nicht vorspringend, die Oberseite hoch gewölbt, mässig fein, aber tief und sehr dicht punktirt, vor der Basis jederseits mit einem tiefen, punktförmigen, den Hinterecken viel mehr als der Mitte genäherten Grübchen, vor dem Schildchen mit schwacher Andeutung eines äusserst feinen Mittelfältchens. Die Flügeldecken lang oval, hinten eiförmig zugespitzt, vorne fein und sehr dicht, feiner und dichter als der Halsschild, gegen die Spitze noch feiner und weitläufiger punktirt. Beim ♂ die Vorderschienen an der Spitze ziemlich tief schräg ausgerandet, die drei ersten Glieder der Vorder- und Mitteltarsen auffällig stark erweitert. Die erweiterten Glieder vom ersten zum dritten beträchtlich an Breite abnehmend. An den Vordertarsen des ♂ das erste Glied mehr als doppelt so breit als lang, an den Mitteltarsen etwas länger als breit. Long. 2·5—2·7 *mm*.

Auf der Koralpe, an der Grenze von Steiermark und Kärnten, in der alpinen Region unter den Rasen von *Azalea procumbens* in Gesellschaft von *Trichocellus oreophilus* Dan. Selten.

Einige neue Coleopteren des mitteleuropäischen Faunengebietes.

Beschrieben von

Custos **L. Ganglbauer.**

(Eingelaufen am 20. September 1897.)

1. *Trechus (Anophthalmus) Severi.*
2. *Alcochara (Polychara) Breiti.*
3. *Leptusa Schaschli.*
4. *Philonthus spermophili.*
5. *Bythinus transsilvanicus.*
6. *Laemophloeus Kraussi.*
7. *Oedemera Deubeli.*
8. *Crepidodera obirensis.*
9. *Timarchida* (n. g.) *Deubeli.*

1. *Trechus (Anophthalmus) Severi* n. sp.

Dem *Anophthalmus hirtus* Sturm äusserst nahe, von demselben nur durch bedeutendere Grösse (Long. 7·2 *mm*), längere und kräftigere Fühler und Beine, längere und dichtere Behaarung der Fühler, viel längere und kräftigere Bewimperung der Schläfen, in den Streifen erloschene, auf den Zwischenräumen aber viel deutlichere Punktirung und durch viel längere und mehr abstehende Behaarung der Flügeldecken verschieden.

Der Kopf vom Vorderrande des Clypeus bis zur Halspartie so lang als breit, kurz eiförmig, mit gerundet erweiterten Schläfen, mit langen, feinen, nach vorne gerichteten Haaren spärlich besetzt, auf den Schläfen mit langen abstehenden Wimpern, die nur wenig schwächer entwickelt sind als die zwei kräftigen Supraorbitalborsten. Die Fühler kaum kürzer als der Körper, lang und dicht, gegen die Spitze allmälig etwas kürzer behaart. Der Halsschild fast so breit als der Kopf und fast so breit als lang, in der Form wie bei gedrungenen Stücken des *hirtus*, mit scharfen, als kleines Zähnchen vorspringenden Hinterecken, auf der Oberseite spärlich punktirt und mit langen, feinen, nach hinten gerichteten Haaren besetzt. Die Flügeldecken im Umriss wie bei den breitesten Stücken des *hirtus*, in den seichten Streifen sehr erloschen, auf den Zwischenräumen sehr deutlich, weitläufig und rauh punktirt, in den Punkten mit langen, schräg abstehenden Haaren, am dritten Streifen mit vier kräftigen Punkten, denen je ein langes Wimperhaar eingefügt ist. Long. 7·2 *mm*.

Von Herrn Josef Sever im tiefsten Theile der Volcja-jama am Nanos in Krain in zwei Exemplaren aufgefunden und in einem Exemplare der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums mitgetheilt.

2. *Aleochara (Polychara) Breiti* n. sp.

Der *Aleochara cuniculorum* Kr. sehr nahe stehend, von derselben durch bedeutendere Grösse, viel breiteren Kopf, viel grössere, gewölbtere Augen, etwas breiteren, nach vorne weniger verengten Halsschild, breiter abgerundete Hinterecken desselben, etwas stärkere und weniger dichte Punktirung der Flügeldecken und durch weniger dichte, etwas längere und weniger anliegende Behaarung des Vorderkörpers verschieden. — Durch breiteren Vorderkörper, viel grösseren Kopf, stark vorspringende Augen und vorne breiteren Halsschild differirt auch von *cuniculorum* Kr. die mit ihr durch die langen, schlanken Hintertarsen in gleicher Weise wie *Breiti* verwandte, nach einem einzigen, in Algier bei Bou-Saada von Poupillier aufgefundenen Stücke beschriebene *Aleochara cephalica* Fauv. (Rev. d'Entom., Tome V, 1886, p. 93). Bei dieser ist aber der Kopf dichter, der Halsschild dichter und stärker punktirt als bei *cuniculorum;* der Halsschild ist an der Basis zweibuchtig, vor derselben breit eingedrückt und besitzt deutlicher markirte Hinterecken, die Flügeldecken sind kürzer als bei *cuniculorum,* ausgedehnter roth gefärbt und etwas dichter und feiner punktirt, das Abdomen ist am Hinterrande des sechsten und siebenten Dorsalsegmentes braun, und der Hinterrand des achten Dorsalsegmentes ist breit gerundet.

Glänzend schwarz, die Flügeldecken braunroth, an der Basis und an den Seiten schwarz, die Taster und Beine rostroth, die Wurzel der Schenkel, an den Vorderbeinen in geringer, an den Mittel- und Hinterbeinen oft in grösserer Ausdehnung, schwärzlich, bisweilen auch das dritte Glied der Kiefertaster braun oder pechschwarz. Der Vorderkörper etwas länger, weniger dicht und weniger anliegend als bei *cuniculorum,* das Abdomen wie bei dieser punktirt. Der Kopf stark quer, viel breiter als bis zum Vorderrande des Clypeus lang, mit grossen, ziemlich stark gewölbten Augen, fein und weitläufig punktirt. Die Fühler mässig schlank, ihr zweites und drittes Glied gestreckt, von gleicher Länge, das vierte so lang als breit oder sehr schwach quer, das fünfte bis zehnte Glied quer, an Breite kaum zunehmend, die vorletzten Glieder etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, das Endglied etwa so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen, stumpf zugespitzt. Der Halsschild so breit als die Flügeldecken, mehr als $1^1/_2$mal so breit als lang, an den Seiten sanft gerundet, nach vorne nur sehr wenig mehr als nach hinten verschmälert, mit vollkommen abgerundeten Hinterecken, fein und weitläufig, aber weniger fein als bei *cuniculorum* punktirt. Die Flügeldecken so lang als der Halsschild, am Hinterrande innerhalb der Hinterecken kaum erkennbar ausgebuchtet, mässig stark und mässig dicht, im Allgemeinen etwas stärker und etwas weniger dicht als bei *cuniculorum* punktirt. Das Abdomen nach hinten nur mässig verengt, weitläufig und verhältnissmässig fein, in den Querfurchen der vorderen Dorsalsegmente feiner und dichter punktirt. Der Mesosternalfortsatz schmal, an der Spitze schmal abgestutzt, der Mesosternalkiel fein, gerade und vollständig. Die Beine ziemlich schlank, die Hintertarsen dünn und gestreckt, so lang als die Hinterschienen. Das achte Dorsalsegment am Hinterrande bei beiden Geschlechtern abgestutzt und kaum merklich aus-

gerandet. Das sechste Ventralsegment beim ♂ hinten stumpf dreieckig ausgezogen und an der Spitze abgerundet, beim ♀ in der ganzen Breite abgerundet. Long. 4—5 *mm*.

Von meinem Freunde Herrn Josef Breit in den Gängen des Ziesels (*Spermophilus citillus* L.) bei Wien aufgefunden. Von Ministerialrath Dr. Cornel Chyzer auch in Nordungarn gesammelt.

Am Eingange der Zieselgänge, in dem vom Urin des Nagers durchtränkten Boden, finden sich bei Wien ausser dieser neuen *Aleochara* noch folgende Arten: *Oxypoda togata* Er., *Heterothops nigra* Kr. (von *H. praeria* specifisch verschieden), *Philonthus spermophili* Ganglb. n. sp., *Philonthus Scribae* Fauv., *Oxytelus Saulcyi* Fauv., *Zonoptilus piceus* Solsky, *Gnathoncus rotundatus* Kng., *Onthophagus camelus* F., *semicornis* Panz., *Aphodius quadrimaculatus* L., *rhododactylus* Marsh. *Aleochara cuniculorum* Kr. kommt bekanntlich in den Gängen des Kaninchens vor.

3. *Leptusa Schaschli* n. sp.

Der in der Schweiz und im südlichen Deutschland vorkommenden *Leptusa globulicollis* Muls. et Rey am nächsten stehend, von derselben durch viel schmäleren, nach hinten weniger stark verengten, glänzenden, fein, aber deutlich gekörnten, weniger kurz behaarten Halsschild, etwas längere, grob und dicht gekörnte Flügeldecken und durch breitere Fühler verschieden.

Rostroth, Kopf und Halsschild ziemlich glänzend, die Flügeldecken in Folge der sehr dichten und rauhen Körnung nur mit schwachem, das Abdomen aber mit starkem Glanze, der Vorderkörper mit längerer, nicht ganz anliegender, ziemlich dichter, das Abdomen mit äusserst spärlicher Behaarung. Der Kopf nicht ganz so breit wie der Halsschild, quer rundlich, gewölbt, mit sehr kleinen punktförmigen Augen, äusserst fein und weitläufig punktirt. Die Fühler den Hinterrand der Flügeldecken erreichend, ihre drei ersten Glieder gestreckt, das dritte ein wenig länger und ein wenig schlanker als das zweite, das vierte Glied so lang als breit, das fünfte bis zehnte quer, an Breite allmälig etwas zunehmend, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang, das Endglied etwas schmäler und um mehr als die Hälfte länger als das zehnte, stumpf zugespitzt. Der Halsschild ziemlich herzförmig, im vorderen Drittel ein wenig breiter als die Flügeldecken an den Schultern und daselbst etwa um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten vorne gerundet, nach hinten ziemlich stark und geradlinig verengt, mit stumpfwinkeligen Hinterecken, sehr fein, in der Mitte nach hinten dicht, vorne und an den Seiten weitläufig gekörnt. Die Flügeldecken wenig kürzer als der Halsschild, nach hinten leicht erweitert, am Hinterrande innerhalb der spitzig nach hinten gezogenen Hinterecken stark ausgebuchtet, grob, sehr dicht und rauh gekörnt. Das Abdomen nach hinten leicht erweitert, glänzend, sehr fein und spärlich punktirt, das vierte freiliegende Dorsalsegment hinter der Basis etwas schwächer als die drei vorhergehenden Dorsalsegmente, aber sehr deutlich quer eingedrückt, beim ♂ das siebente und achte (fünfte und sechste

freiliegende) Dorsalsegment in der Mitte mit einem kurzen, aber sehr deutlichen Längskiel. Long. 2·9—3·2 *mm.*

Von meinem Freunde, Herrn Hans Schaschl, dem ältesten und eifrigsten unter den Kärntner Coleopterologen, am Nordabhange der Karawanken bei Unterbergen in Kärnten aufgefunden. Die Angabe, dass *Leptusa globulicollis* Muls. et Rey in Kärnten vorkomme (Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, II, S. 279), basirt auf einer Verkennung dieser Art.

4. *Philonthus spermophili* n. sp.

Dem *Philonthus sordidus* sehr nahe stehend, von demselben durch rein schwarze, keine Spur eines Metallschimmers zeigende Flügeldecken, nach vorne verengten Halsschild und kürzere Fühler, von dem gleichfalls sehr nahe stehenden *Philonthus nigriventris* Thoms. durch viel weitläufigere Punktirung und viel spärlichere, viel feinere und längere Behaarung der tief schwarzen Flügeldecken verschieden.

Glänzend schwarz, die Taster und Beine rothbraun. Der Kopf viereckig mit breit abgerundeten Hinterecken, beim ♂ fast von der Breite des Halsschildes und merklich breiter als von der Halseinschnürung bis zum Vorderrande des Clypeus lang, beim ♀ kleiner, schmäler als der Halsschild, nur sehr schwach quer. Die vier zwischen den Augen in eine Querreihe gestellten Punkte von einander ziemlich gleichweit entfernt. Die Schläfen mit wenigen ungleichen borstentragenden Punkten besetzt. Die Fühler ziemlich kurz, ihr zweites und drittes Glied mässig gestreckt, in der Länge kaum verschieden, das vierte so lang als breit, das 5.—10. Glied quer, an Länge allmälig etwas abnehmend, die vorletzten Glieder etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, das Endglied etwas länger als das zehnte, an der Spitze schräg ausgerandet. Der Halsschild so lang als breit, nach vorne sehr deutlich verengt, glänzend glatt, in den Dorsalreihen mit je vier, ausserhalb derselben gewöhnlich mit fünf mässig starken Punkten. Die Flügeldecken so lang wie der Halsschild, ebenso weitläufig und stark punktirt wie bei *sordidus*, aber feiner, länger und dunkler behaart. Das Abdomen mässig fein und mässig dicht punktirt und mit langer, feiner, dunkler, anliegender Behaarung wenig dicht bekleidet. Die Querlinien hinter der Basis der vorderen Dorsalsegmente gerade. Das erste Glied der Hintertarsen etwa so lang wie das Endglied und die zwei folgenden Glieder zusammen genommen. Beim ♂ die Vordertarsen kaum erweitert, das sechste Ventralsegment an der Spitze winkelig ausgeschnitten, im Ausschnitte mit einem sehr schmalen, depressen Saum. Long. 5—6·5 *mm.*

Von Herrn Josef Breit bei Wien in den Gängen des Ziesels (*Spermophilus citillus* L.) aufgefunden.

5. *Bythinus transsilvanicus* n. sp.

Durch die dreieckig zugespitzte Stirn und den beim ♂ mit einem feinen emporgerichteten Hörnchen bewehrten Clypeus mit *Bythinus carpathicus* Saulcy

und *Curtisi* Leach nahe verwandt, von beiden durch die Bildung der zwei ersten Fühlerglieder des ♂ verschieden. Das erste Fühlerglied beim ♂ nach vorne allmälig erweitert, hinter der Spitze am breitesten und daselbst mit einem kleinen und äusserst kurzen Zapfenzähnchen bewehrt, am Innenrande hinter dem Zapfenzähnchen scharfkantig. Das zweite Fühlerglied des ♂ viel schmäler als das erste, viel breiter als lang, schräg rundlich-herzförmig, an der Spitze, knapp innerhalb der Insertionsstelle des dritten Gliedes ausgerandet, innen kantig und in viel flacherer und längerer Curve gerundet als aussen. Die Vorderschienen des ♂ innen im vorderen Drittel mit einem kleinen scharfen Zähnchen, vor demselben ausgeschnitten.

Beim ♀ das erste Fühlerglied cylindrisch, kaum um die Hälfte länger als breit, das zweite viel schmäler als das erste, etwas länger und viel dicker als das dritte, oblong. Die Vorderschienen einfach.

Glänzend rostroth, spärlich behaart. Der Kopf etwa so lang als breit, schwach gerunzelt, auf dem Scheitel fein gekielt, zwischen den Augen mit den zwei normalen Grübchen, der vordere Stirneindruck tief, im Grunde glatt, hinten dreieckig zugespitzt, der Vorderrand der Stirn zwischen den Fühlerwurzeln beim ♀ stumpf dreieckig, beim ♂ länger und spitziger dreieckig ausgezogen. Das 4.—8. Fühlerglied kugelig. Der Halsschild nicht oder nur wenig breiter als lang, beinahe glatt. Die Flügeldecken so lang als an der Spitze breit, spärlich punktirt. Long. 1·6—1·7 *mm.*

Von meinem Freunde Herrn Friedrich Deubel in der subalpinen Region des Bucsecs im südöstlichen Siebenbürgen entdeckt.

6. *Laemophloeus Kraussi* n. sp.

Durch die Färbung und die deutliche Zähnelung der Halsschildseiten dem *Laemophloeus monilis* F. und *nigricollis* Luc., durch die weniger breite Form des Halsschildes und durch das Vorhandensein einer äusserst feinen und äusserst kurzen Behaarung auf den Flügeldecken dem einfarbig schwarzen oder braunen *Laemophloeus muticus* F. nahe stehend.

Kopf und Halsschild pechschwarz oder pechbraun, der Vorderrand der Stirn, die Seiten und die Basis des Halsschildes oft rothbraun durchscheinend, das Schildchen braunroth, die Flügeldecken schwarz, auf der vorderen Hälfte mit einem ziemlich schmalen, nach aussen bis zur Schulterrippe, nach innen wenig über den zweiten tiefen Streifen reichenden röthlichgelben Längsfleck, der Mund, die Fühler und Beine rostroth, unten Kopf und Halsschild braun, die Mittel- und Hinterbrust, sowie das Abdomen rothbraun. Kopf und Halsschild stärker und wesentlich dichter als bei *monilis* und *nigricollis*, ähnlich wie bei *muticus* punktirt. Der Kopf beim ♂ fast so breit, beim ♀ etwas schmäler als der Halsschild, auf der Stirn mit scharf eingeschnittener Mittellinie. Der Clypeus durch eine Querlinie von der Stirn gesondert, in der Mitte des Vorderrandes breit bogenförmig ausgerandet. Die Fühler beim ♂ die Mitte des Körpers überragend, ihre Glieder mit Ausnahme des kürzeren zweiten gestreckt, das Endglied gegen

die Spitze asymmetrisch erweitert, einseitig ausgebuchtet, hinter der Spitze so breit wie das vorletzte Glied, an der Spitze abgerundet. Die Fühler des ♀ kaum von halber Körperlänge, wie beim ♀ von *monilis* gebildet. Der Halsschild viel weniger breit als bei *monilis* und *nigricollis*, beim ♂ wenig, beim ♀ wesentlich schmäler als die Flügeldecken, fast nur $1^1/_2$ mal so breit als lang, an den einige deutliche Zähnchen zeigenden Seiten hinter der Mitte nicht oder kaum ausgeschweift, leicht gewölbt, sowie der Kopf mässig fein und ziemlich dicht punktirt, auf der Scheibe jederseits mit einer leicht gekrümmten, schwach vertieften, aussen erhaben begrenzten Längslinie, an der sich innen, hinter der Mitte, ein kleines seichtes Grübchen befindet. Das Schildchen quer dreieckig mit abgerundeter Spitze. Die Flügeldecken etwas länger und schmäler als bei *monilis* und *nigricollis*, auf dem Rücken depress, sehr fein und weitläufig, hie und da etwas gereiht punktirt, in den Punkten mit äusserst feinen und äusserst kurzen Härchen, auf dem Rücken mit vier scharf vertieften Streifen, von welchen der äussere vorne mit dem dritten verbunden und aussen von einer scharf erhabenen, vorne nach innen gekrümmten Linie begrenzt ist, innerhalb des zweiten und dritten Streifens oft noch mit einem viel feineren, nach vorne meist erloschenen Streifen. Long. 3—4 *mm.*

Von meinem Freunde Dr. Hermann Krauss in Steiermark bei Graz, von mir in Niederösterreich bei Rekawinkel aufgefunden.

7. *Oedemera Deubeli* n. sp.

Durch das in der Apicalhälfte stark einseitig ausgerandete Endglied der Fühler und den mit dem Seitenrande hinten verschmolzenen Submarginalnerv der Flügeldecken mit *Oedemera flavescens* verwandt, von derselben durch die an der Basis, sowie am Seiten- und Nahtrande bis zur heller gelb gefärbten Apicalpartie dunkel metallisch blaugrün oder dunkel erzgrün gerandeten Flügeldecken und den vor den Augen viel mehr verschmälerten und verlängerten Kopf verschieden. Durch den stark nach vorne verlängerten Kopf und den der Länge nach eingedrückten Clypeus auch mit *flavipes* verwandt, von dieser durch die Färbung, das einseitig ausgerandete Endglied der Fühler, den vom Seitenrande nicht gesonderten Submarginalnerv der Flügeldecken und durch weniger verdickte Hinterschenkel des ♂ verschieden.

Von der Körperform der *flavescens*, metallisch blaugrün oder broncegrün, die Flügeldecken schmutziggelb mit reiner gelb gefärbter Spitze, an der Basis ausgedehnter, am Naht- und Seitenrande bis zur heller gelben Apicalpartie schmäler metallisch blaugrün oder dunkel broncegrün gerandet, die Fühler, Taster und Tarsen schwarz, die ersten Fühlerglieder und die Taster mit schwachem metallischen Schimmer, das erste Fühlerglied vorne an der Spitze und das zweite an der ganzen Vorderseite braun oder röthlich. Der Kopf dicht gerunzelt, vor den Augen stark verlängert und nach vorne allmälig verschmälert, der Clypeus in der Mitte der Länge nach eingedrückt, die Wangen lang, wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen. Das Endglied der Fühler in der

Apicalhälfte verdünnt und einseitig stark ausgerandet. Der Halsschild etwas länger als breit, am Vorderrande gerundet, ziemlich grob gerunzelt, mit den drei normalen, im Grunde etwas glatteren Gruben, in der Mitte mit stumpfem Mittelkiel. Die Flügeldecken in ähnlicher Weise wie bei *flavescens* nach hinten verengt, der Submarginalnerv vom Seitenrande hinten nicht gesondert. Beim ♂ die Hinterschenkel stark verdickt, die Hinterschienen erweitert und leicht gekrümmt. Long. 7—8 *mm*.

Von meinem Freunde Friedrich Deubel auf dem Capellenberge bei Kronstadt im südöstlichen Siebenbürgen aufgefunden.

8. *Crepidodera obirensis* n. sp.

Die kleinste unter den mit *Crepidodera melanostoma* Redtb. verwandten Arten, durch die viel geringere Grösse, die viel schmälere Körperform, die viel feineren Punktstreifen der Flügeldecken und die rostrothe Färbung der Hinterbrust und des Abdomens sehr leicht von der in der Färbung und im Baue des Halsschildes zunächst stehenden *Crepidodera norica* Weise zu unterscheiden.

Gelbroth, die Flügeldecken braunschwarz, an den Schultern, an den Seiten und gegen die Spitze mehr oder weniger rothbraun durchscheinend, ohne jeden metallischen Schimmer, die Oberlippe schwarz, die Fühler und Tarsen bisweilen gegen die Spitze bräunlich, die Mittel- und Hinterbrust und das Abdomen rostroth. Der Halsschild nach hinten kaum schwächer verengt als nach vorne, ähnlich gebildet wie bei *norica,* aber etwas kürzer, an den Seiten feiner gerandet, vor den Hinterecken nicht oder nur schwach ausgeschweift, fein und weitläufig, deutlicher und weniger spärlich als bei *norica* punktirt. Die Flügeldecken etwas kürzer als bei *melanostoma*, viel schmäler und an den Seiten schwächer gerundet als *norica,* in den Punktreihen merklich feiner als bei *melanostoma* und viel feiner und dichter als bei *norica* punktirt, die Punktreihen gegen die Spitze erloschen. Long. 2—2·5 *mm*.

In der alpinen Region der Obir in Kärnten in Gesellschaft der *melanostoma*, aber seltener als diese. Von meinem Freunde R. Pinker auch in den Steiner Alpen aufgefunden.

9. *Timarchida* nov. gen.

Von *Chrysomela* nur durch den absoluten Mangel einer Bewimperung des Innenrandes der Epipleuren der Flügeldecken verschieden. Da nach Weise (Naturg. der Ins. Deutschl., Bd. VI, S. 342) die Bewimperung der Epipleuren der Flügeldecken ein Merkmal ist, durch welches sich *Cyrtonus, Chrysomela, Oreina* und zahlreiche exotische Gattungen zu einer scharf begrenzten Gruppe vereinigen lassen, sehe ich mich genöthigt, auf die nachfolgend beschriebene, dieses Merkmales entbehrende und auch habituell etwas von *Chrysomela* differirende und mehr an *Timarcha gibba* Hoppe erinnernde Art eine eigene Gattung zu gründen.

Um die Einreihung der Gattung *Timarchida* in die von Weise (Naturg. der Ins. Deutschl., Bd. VI, S. 302—303) gegebene Uebersicht der Chrysomelinen-Genera zu ermöglichen, gebe ich eine kurze Charakteristik derselben.

Körper kugelig-eiförmig, ungeflügelt. Endglied der Kiefertaster dick, an der Spitze breit abgestutzt. Halsschild von der Mitte ab nach vorne verengt, am Vorderrande in der ganzen Breite ausgeschnitten, am Vorder- und Hinterrande äusserst fein, an den Seiten deutlich gerandet. Die Flügeldecken kugelig-eiförmig, ohne deutliche Schulterbeule, verworren punktirt, mit vorne breiten, nach hinten allmälig verschmälerten, die Nahtecke nicht erreichenden, am Innenrande absolut unbewimperten Epipleuren. Der Prosternalfortsatz zwischen den Vorderhüften mässig breit, hinter denselben erweitert, mit der breit abgestutzten Spitze in eine Vertiefung des Mesosternums eingreifend, der ganzen Länge nach gefurcht. Die vorderen Hüfthöhlen hinten in grosser Ausdehnung offen, indem die dreieckig zugespitzten Epimeren der Vorderbrust kaum bis zum ersten Drittel der Vorderhüftbreite nach innen reichen. Der Mesosternalfortsatz breit, vertical gestellt, an der Basis zur Aufnahme des Prosternalfortsatzes eingedrückt, an der Spitze breit abgestutzt. Das Metasternum kurz, in der Mitte kürzer als das erste Ventralsegment, zwischen den Mittelhüften einen breiten abgestutzten Fortsatz bildend, am Vorderrande dick gerandet. Die Episternen der Hinterbrust nach hinten stark verschmälert. Das erste Ventralsegment in der Mitte so lang als die drei folgenden Ventralsegmente zusammengenommen. Die Beine kräftig, die Schienen an der Spitze aussen mit kurzer, breiter Furche zur Aufnahme des ersten Tarsalgliedes. Die drei ersten Tarsalglieder mit filzig tomentirter Sohle, das erste so lang als die zwei folgenden zusammengenommen, das zweite viel schmäler als das erste und dritte, das dritte quer, an der Spitze ein wenig ausgebuchtet, das Klauenglied so lang als das zweite und dritte Glied zusammengenommen, die Klauen kräftig, leicht gekrümmt, ungezähnt.

Timarchida Deubeli n. sp.

Ungeflügelt, kugelig-eiförmig, hoch gewölbt, dunkel broncefarbig, die Fühler, der Mund und die Beine braunroth. Der Kopf im Grunde sehr fein chagrinirt, fein und zerstreut punktirt. Der Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, kurz, $2^1/_2$mal so breit als lang, von der Basis bis zur Mitte gleich breit, nach vorne gerundet verengt, mit scharf rechtwinkeligen Hinterecken und spitzwinkelig vortretenden Vorderecken, gewölbt, im Grunde äusserst fein, weniger deutlich als der Kopf chagrinirt, mit weitläufiger, doppelter, aus stärkeren und zwischen denselben eingestreuten viel feineren Punkten bestehender Punktirung und ziemlich glattem, nur schwach verdicktem, hinten durch einen seichten Längseindruck sehr schwach und undeutlich abgesetztem Seitenwulst. Die Flügeldecken kugelig-eiförmig, mit dem Halsschilde in einer Flucht gewölbt, nach hinten in starker Wölbung abfallend, ohne deutliche Schulterbeule, im Grunde glänzend glatt, ziemlich grob und nicht sehr dicht verworren punktirt, zwischen den gröberen Punkten mit eingestreuten viel kleineren Punkten. Long. 6—7·5 *mm*.

Auf dem Schuler bei Kronstadt im südöstlichen Siebenbürgen, und zwar in der Einsattlung unter dem Gipfel des Berges in einer Höhe von ca. 1700 *m* auf Nesseln nicht selten.

Vielleicht ist dies dieselbe Art, welche Weise (Deutsche Entom. Zeitschr., 1890, S. 30) als eine in Siebenbürgen vorkommende, nur 5—6 *mm* lange Zwergform der *Timarcha gibba* Hoppe anspricht. Ich halte wenigstens die Existenz einer so kleinen Form der *Timarcha gibba* für sehr unwahrscheinlich.

Referate.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Novitates Zoologicae (Rothschild). Vol. II (1895) und III (1896).

Die vorliegenden beiden Bände enthalten wieder eine reiche Fülle lepidopterologischen Inhaltes, darunter namentlich eine höchst werthvolle Revision der indo-australischen Papilioniden und eine damit in Zusammenhang stehende biologisch hervorragende Arbeit über den Genitalapparat bei dieser Tagfalterfamilie. Der lepidopterologische Inhalt beider Bände folgt nach Autoren angeordnet.

Rothschild, Walter. „On a new species of the family of *Sphingidae*“ (II, p. 28). — *Cypa perversa* n. sp. von Khasia Hills, wozu das in dieser Zeitschrift (I, p. 70, Pl. VII, Fig. 6) als *Cypa olivacea* publicirte Exemplar (♀) gehört.

Derselbe. „Notes on *Saturnidae*“ (II, p. 35—51). — Unter Bezugnahme auf Kirby's Katalog werden eine grosse Zahl von Richtigstellungen, aber auch Beschreibungen neuer Arten bekannt gemacht. (Dr. Karsch gibt [Entomol. Nachr., XXII, p. 246—255] weitere Ergänzungen und Berichtigungen zu dieser Familie.)

Derselbe. „Two new species of *Rhopalocera* from the Solomon-Islands“ (II, p. 161): *Prothoë ribbei* und *Delias schoenbergi*.

Derselbe. „A new species of *Theretra* (II, p. 162). — Die neue Sphingide *Th. alberti* stammt von der Fergusson-Insel.

Derselbe. „A Revision of the Papilios of the Eastern Hemisphere, exclusive of Africa“ (II, p. 167—463, Nachträge, II, p. 503—504; III, p. 63—68, 421—425).

Zweifellos eine der gründlichsten Revisionen in der ganzen lepidopterologischen Literatur, wie sie auch nur dem Besitzer einer so umfangreichen Sammlung, wie sie sich im Tring-Museum findet, möglich war. Es werden die Gattungen *Troides* (= *Ornithoptera*) mit 26 Arten und die Gattung *Papilio* mit 213 Arten in 38 Gruppen unter Angabe der vollständigen Literatur angeführt.

Der Hauptwerth der Arbeit liegt zweifellos in der zum ersten Male von einem gemeinsamen Gesichtspunkte aus erfolgten systematischen Werthschätzung der gerade im Genus *Papilio* so überaus zahlreichen Localformen. Hiebei wird mit Durchbruch der binären Nomenclatur die als Subspecies angesehene Localform durch Beisetzung ihres Namens an den zuerst publicirten Namen, welcher irgend einer Form der Art angehören kann, bezeichnet, was zu einer Wiederholung des ursprünglichen Namens führt, wenn gleichzeitig die damit gemeinte Localform bezeichnet werden soll. So bedeutet *Troides Priamus* L. die Gesammtsumme aller recenten Formen, aus welchen sich die Art zusammensetzt, während *Tr. Priamus Priamus* L. nur die auf Amboina einheimische, von Linné zuerst bekannt gemachte Localform der Art bezeichnet. Die übrigen Subspecies heissen dann *Tr. Priamus Poseidon* Dbl. etc. Als Aberratio werden dann überdies noch innerhalb jeder Subspecies die vorkommenden Varietäten (z. B. Formen des polymorphen ♀) und auch Aberrationen im engeren Sinne bezeichnet. Die strenge Einhaltung des Prioritätsgesetzes hat wieder zu Namensänderungen geführt, wovon die auffallendsten jene der Gattung *Ornithoptera* B. (1836), wofür *Troides* Hb. (Verz., 1816) substituirt wird, ferner jene von *Tr. (Ornithoptera) Helena* Cl. (non L.) in *Oblongomaculatus* Goeze und jene von *Papilio Alexanor* Esp. (1805) in *Polidamas* Prun. (1798) sind. Möge dieser ausgezeichneten Revision der östlichen Papilioniden bald eine solche jener der westlichen Hemisphäre folgen.

Derselbe. „On two new Moths and an Aberration“ (II, p. 482). — *Ampelophaga Khasiana* von Khasia Hills und *Leto vitiensis* von den Fidji-Inseln.

Derselbe (et Jordan, Carl). „New forms of the Genera *Bizarda* and *Milionia* etc.“ (II, p. 464, 493, Pl. VII). — Hiebei wird eine sehr werthvolle Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Milionia* Wlk. gegeben.

Derselbe. „Note on *Copaxa multifenestrata*“ (II, p. 504). — Die von Snellen angenommene Synonymie dieser Art mit *Cricula trifenestrata* Helf. wird widerlegt.

Derselbe (et Jordan, Carl). „Notes on *Heterocera* with descriptions of new genera and species“ (III, p. 21, 185, Pl. IV).

Die Mittheilungen beziehen sich hauptsächlich auf Arten der Familien der Agaristiden und Hypsiden und sind in systematischer Hinsicht namentlich für die erstgenannte Familie von grösster Bedeutung. Die Tafel bringt Sexualmerkmale. Subspecies wurden wie in der Papilioniden-Revision mit Wiederholung des Artnamens bezeichnet.

Derselbe. „Some undescribed Lepidoptera“ (III, p. 231). — *Papilio canopus sumbanus, Cephanodes unicolor*, N.-Queensland; *Xyleutes boisduvali, X. magnifica* und *X. pulchra*, sämmtlich von Queensland.

Derselbe. „New Lepidoptera“ (p. 322—328). — 18 Formen, darunter neun aus der Gattung *Papilio* werden neu beschrieben.

Derselbe. „Descriptions of some new species of Lepidoptera with remarks on some previously described forms“ (III, p. 600—603, Pl. XIII—XV). — Die Tafeln bringen Abbildungen zahlreicher früher beschriebener Arten.

Grose-Smith. „Description of new species of Butterflies" (II, p. 75—81, 505—514). — Die von Doherty in den östlichen Molukken gesammelten neuen Tagfalterarten (35) werden beschrieben.

Warren, W. „New species and genera of *Geometridae* in the Tring-Museum" (II, p. 82—159; III, p. 99—148).

Eine erdrückende Fülle neuer Arten und zahlreiche neue Genera von diversen Fundorten werden beschrieben, leider fehlen die so wünschenswerthen Abbildungen. Ebenso bei den nachstehenden Publicationen desselben Autors.

Derselbe. „New species of *Drepanulidae, Uraniidae, Epiplemidae* and *Geometridae* from the Papuan Region" (III, p. 272—306).

Derselbe. „New Indian *Epiplemidae* and *Geometridae*" (III, p. 307—321).

Derselbe. „New Species of *Drepanulidae, Thyrididae, Uraniidae, Epiplemidae* and *Geometridae* in the Tring-Museum" (III, p. 335—419). — Letztere Publication umfasst allein 212 neue Arten!

Jordan, Carl. „On mechanical Selection and other Problems" (III, p. 426—525, Pl. XVI—XIX).

Obwohl vorstehende Publication ihrem allgemein biologischen Inhalte nach hier nicht besprochen werden kann, sei nur bemerkt, dass eine eingehende Untersuchung des männlichen und weiblichen Genitalapparates im Genus *Papilio* dem Verfasser die Ueberzeugung verschafft hat, dass diese Gebilde ebenfalls einer bedeutenden Variabilität, welche mit jener der Flügelfärbung in keine Correlation zu bringen ist, unterliegen und dass nur bei Untersuchung sehr zahlreichen Materiales sich die Variationsgrenzen für diese Gebilde erkennen lassen.

Stephani, F. Die Lebermoose der ersten Regnell'schen Expedition nach Südamerika. Mit einer geographischen Einleitung von C. A. M. **Lindman.** (Bihang till k. svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 23, Afd. III, Nr. 2. Stockholm, 1897.)

Die erste Regnell'sche Expedition, welche in den Jahren 1892—1894 Brasilien und Paraguay bereiste, wandte ihr Augenmerk insbesondere der Kryptogamenwelt zu. Das Sammeln der Moose war Aufgabe Lindman's, der dies mit grossem Eifer besorgte und dabei die werthvollsten Notizen über das Vorkommen der einzelnen Arten machte. Die Expedition verweilte vier Wochen in Rio de Janeiro (mit einem Ausflug nach São João d'El-Rei in Minas-Geraes), reiste dann nach Rio Grande do Sul, später nach Paraguay und endlich in die grosse Provinz Matto Grosso im Centrum Südamerikas. Die pflanzengeographische Einleitung Lindman's bietet grosses Interesse, besonders natürlich für den Bryologen, weil hier in erster Linie des Vorkommens der Lebermoose gedacht wird. — Die Anzahl der gesammelten Lebermoosarten beträgt ungefähr 120. Neu sind folgende Arten: *Anthoceros fructuosus, Fimbriaria Lindmanii, Frullania expansa, F. Lindmanii, Eulejeunea resupinata, Nardia Lindmanii, Riccia grandisquama, R. Lindmanii, R. planobiconvexa, R. tenuilimbata, Ricciella macropora, R. subsimilis, R. subtilis.*

Fritsch.

Richen, Gottfried. Die botanische Durchforschung von Vorarlberg und Liechtenstein. VI. Jahresbericht des öffentlichen Privatgymnasiums an der „Stella matutina“ zu Feldkirch (1897).

Der Verfasser, welcher schon im Jahrgange 1897 der Oesterreichischen botanischen Zeitschrift einen sehr schätzenswerthen Beitrag zur Flora von Vorarlberg geliefert hat, bringt in der vorliegenden Programmarbeit eine vollständige Aufzählung aller bisher aus dem genannten Gebiete (mit Einschluss des Fürstenthums Liechtenstein) bekannt gewordenen Phanerogamen und Pteridophyten. Dieser Aufzählung geht ein mit grosser Genauigkeit zusammengestelltes Literaturverzeichniss und ein Abriss der Geschichte der botanischen Durchforschung des Landes voraus. Letztere beginnt mit Hieronymus Bock (16. Jahrhundert) und nennt dann weiters die Namen Rauwolf, Prugger, Gruebenmann, Pol und Catani aus früheren Jahrhunderten, während aus dem 19. Jahrhundert hier nur Custer, Sauter, Hausmann, Aichinger, Schönach, Dalla-Torre und Sarnthein erwähnt seien. — Das Pflanzenverzeichniss selbst bekundet grosse Sorgfalt und Sachkenntniss des Verfassers und berücksichtigt vielfach auch die neueste Literatur. Fritsch.

Section für Lepidopterologie.

Versammlung am 1. October 1897.

Der Vorsitzende Herr Dr. Rebel berichtet über seine heurige Sammelreise in die Südalpen und macht unter Vorweisung diesbezüglicher Exemplare eingehende Mittheilungen über die in der Brenta-Gruppe erbeutete *Erebia Glacialis* Esp. var. *Alecto* Hb. In der heurigen Saison wurde diese im männlichen Geschlechte der *Erebia Melas* Esp. so ähnliche Localform, deren Vorkommen bisher auf die Brenta-Gruppe beschränkt schien, von Herrn G. Stange auch im Pitzthale (Nordtirol) erbeutet.

Schliesslich fährt Herr Dr. H. Rebel in seinen Mittheilungen zur „Einführung in ein wissenschaftliches Studium der Lepidopteren" fort und gibt eine Einleitung in die Systematik.

XI. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 15. October 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Herr Prof. Dr. G. v. Beck bespricht:

Die *Armeria*-Arten der Balkanhalbinsel.

Die arge Verwirrung, welche in der Systematik der durch die Balkanhalbinsel verbreiteten *Armeria*-Arten Platz gegriffen hat, lässt sich schon aus der einzigen Thatsache entnehmen, dass die dalmatinische *Armeria canescens* Host unter acht verschiedenen Speciesnamen in den verschiedenen Herbarien erliegt. Der Grund hiefür liegt einestheils in den geringen und schwierig festzuhaltenden Differentialmerkmalen, welche Boissier in seiner zusammenfassenden Bearbeitung dieser Gattung (in De Cand., Prodr., XII [1848]) zur Speciesabtrennung benützte,

hauptsächlich aber wohl darin, dass die Floristen sich nur um die Arten ihres engeren Territoriums bekümmerten, nicht aber jene nachbarlicher Gebiete in Vergleich zogen.

Für die westlichen Theile der Balkanhalbinsel ist nun gerade eine vielgestaltige *Armeria*-Art charakteristisch, welche mit einer weiten Verbreitung von der Nordgrenze Dalmatiens bis in das Pindosgebirge auch die Eigenthümlichkeit verbindet, im Apennin vorzukommen. Diese Art, *A. canescens* Host, bildet nun in beiden Halbinseln nicht nur identische Varietäten, wie z. B. *A. majellensis* Boiss. aus, sondern es lehnen sich an diese Art verschiedene, sehr nahe verwandte Armerien an, die mehr durch ihre geographische Verbreitung als durch ihre morphologischen Merkmale von derselben abgetrennt werden können.

In Italien ist darunter die im Norden des Verbreitungsgebietes der *A. canescens*, und zwar in Toscana heimische *A. denticulata* Bertol., und im Süden desselben die durch Calabrien und Sicilien verbreitete, weissblüthige *A. nebrodensis* Guss. anzuführen, an welche sich die in Sardinien heimische *A. sardoa* Spr. anschliesst.

In der Balkanhalbinsel hingegen zeigt sich im Norden des Verbreitungsbezirkes der *A. canescens*, und zwar auf Pago und in der Hercegovina eine von derselben durch fast fädliche Blätter, kleinere Köpfchen und weisse Blumen abweichende Rasse, die *A. dalmatica* G. Beck, verbreitet, während im Süden durch den Peloponnes und Attica, sowie auf dem Athos die weissblüthige *A. argyrocephala* Wallroth (*A. undulata* Boiss.) angesiedelt erscheint.

Es sind dies sämmtlich der heterophyllen, rothlila blühenden *A. canescens* äusserst nahe stehende Arten oder Rassen, welche im Blüthenköpfchen gerade so wie die isophylle *A. alpina* Willd. ungestielte Wickel besitzen.

Die die Pyrenäen und die Alpen bewohnende *A. alpina* Willd. reicht merkwürdiger Weise mit ihrem geschlossenen, alpinen Verbreitungsareale nicht über Krain und über die croatische Grenze hinaus, so dass deren Standorte auf den Urgebirgen: Kopaonik in Serbien, Rilo in Bulgarien, Bucsecs an der siebenbürgisch-rumänischen Grenze, völlig isolirter Natur sind.

Mit Ausnahme der lanzettblättrigen *A. sancta* Janka am Athos-Fusse, welche ebenfalls wie *A. alpina* isophyll ist, zeigen sich auf der Balkanhalbinsel keine weiteren Arten mit sitzenden Blüthenwickeln.

Hingegen lehnt sich im Centrum der Balkanhalbinsel an die Gebiete der *A. canescens* und der *A. argyrocephala* eine neue, beiden Arten habituell gleichgestaltete, aber durch gestielte Blüthenwickel im Köpfchen auffallende Art oder Rasse, die *A. rumelica* Boiss. an. Diese ist von Südserbien (Vlasina und Motina, leg. Adamović!) und dem Balkan (Sredna gora, leg. Střiberný!) durch Macedonien und Bulgarien bis in die griechischen Gebirge von Phthiotis verbreitet und trifft auf den letzteren, insbesondere auf dem Pindos, thessalischen Olymp, Oeta, mit der *A. canescens* Host und deren hochalpinen Varietät *A. majellensis* Boiss. zusammen, wobei schwierig zu fixirende Mittelformen die Grenzen beider verwischen. Auch diese rothlila blühende Art wird am Rande ihres Verbreitungsareales hellerblüthig, denn Dörfler fand bei Allchar in Macedonien eine weiss

und gelblich blühende Spielart derselben, die *A. rumelica* var. *Tempskyana* Degen et Dörfler, Zur Flora Alban., S. 733. Offenbar ist nun *A. rumelica* durch Thracien weiter verbreitet, was die bei Scutari in Anatolien von Dr. Proell gesammelten Exemplare wahrscheinlich machen. Dieser Standort gibt uns aber einen wichtigen Fingerzeig für die Herkunft der *A. rumelica*, denn er weist uns auf die ähnliche, ebenfalls mit gestielten Blüthenwickeln versehene, aber durch die Blattanatomie von *A. rumelica* verschiedene *A. cariensis* Boiss. hin, welche in Anatolien an mehreren Stellen (vide Boissier, Fl. orient., IV, p. 873) aufgefunden wurde, aber auch in Lydien zwischen Endremid und Berghama (leg. Montbret, 1833) wächst.

Somit zeigen sich folgende Armerien in der Balkanhalbinsel:

1. Heterophyllae.

α) *Cincinni sessiles.*

Armeria dalmatica G. Beck. Dalmatien, Hercegovina.

Armeria canescens Host in Ebel, De Armer. gen., p. 28 (1840).

Synonyme: *A. Orphanidis* Boiss., Diagn., Sér. II, Nr. 4, p. 71 = *A. majellensis β. brachyphylla* Boiss., Fl. orient., IV, p. 873.

Dalmatien, Bosnien, Hercegovina, Montenegro, Albanien, Rumelien (?), Griechenland, Italien.

Armeria majellensis Boiss. in De Cand., Prodr., XII (1848), p. 685.

Synonyme: *A. alpina* var. *lancifolia* Freyn in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 626.

Dalmatien, Bosnien, Hercegovina, Montenegro, Albanien, Macedonien, Griechenland, Bulgarien (?), Italien.

Varietäten: *stenophylla* G. Beck in Wiss. Mitth. aus Bosnien u. der Herc., V (1897), S. 485, Bosnien, Hercegovina; *dasypoda* Murbeck, Beitr. zur Flora von Südbosnien, S. 51 (1891), Hercegovina.

Armeria argyrocephala Wallroth, Beitr. zur Bot., I (1842), S. 206.

Synonyme: *Statice alliacea* Sibth., Fl. Graec., III (1819), Tab. 294. — *St. undulata* Bory et Chaubert, Exped. scient. de Morée, p. 93, Tab. X (1832). — *A. undulata* Boiss. in De Cand., Prodr., XII (1848), p. 685. — *A. majellensis γ. leucantha* Boiss., Fl. orient., IV, p. 873 (1879).

Griechenland, Athos, Carien, Libanon, Antilibanon.

β) *Cincinni pedicellati.*

Armeria rumelica Boiss. in De Cand., Prodr., XII (1848), p. 677.

Synonyme: *A. cariensis β. rumelica* Boiss., Fl. orient., IV, p. 874. — *A. thessala* Boiss. et Heldr., Diagn., Sér. II, Nr. 4, p. 70. — *A. rumelica* var. *angustifolia* Janka, Exs.

Serbien, Bulgarien, Rumelien, Macedonien, Thessalien, Anatolien (Scutari).

Varietäten: *rhodopea* (Syn. *A. majellensis* var. *rhodopea* Velen., Fl. bulg., 4. Nachtr. in Sitzungsber. der k. böhm. Ges. der Wiss., 1894, p. 25), Rhodopegebirge. — *Tempskyana* Degen et Dörfl., Zur Flora Alban., S. 733 (1897) = *A. undulata* var. *trinervia* Dörfl. et Degen in Dörfler, Iter turc., II (1893), Nr. 324, Macedonien.

2. Isophyllae.

Armeria alpina Willd., Enum. plant. hort. Berol., I, p. 333.
Serbien (Kopaonik), Bulgarien (Rilo), Rumänien (Bucsecs).

Armeria sancta Janka, Plumb. europ. in Termész. füzet., VI, 1—2 (1882).
Athos.

Herr Louis Keller demonstrirt einige Abnormitäten und neue Standorte von Pflanzen, wie folgt:

I. Abnormitäten in Bezug auf Blüthezeit:

a) *Colchicum autumnale* L. Wiesen bei Tullnerbach (23. Mai 1897) und Wiesen zwischen Rekawinkel und Hochstrass (4. April 1897).

b) *Corallorrhiza innata* L. Weichselgraben bei Baden (2. Mai 1897).

II. Abnormitäten in Bezug auf Colorit:

a) *Orchis morio* L. (weiss). Auf Wiesen zwischen Pressbaum und Tullnerbach und bei Kaltenleutgeben auf der grossen Wiese nahe dem Predigerstuhl (Mai 1897).

b) *Orchis Morio* L. (ein Exemplar rosa, ein Exemplar mit weisser Honiglippe und purpurnem Helm). Auf der Wiese nahe dem Predigerstuhl (Mai 1897).

c) *Cirsium pannonicum* (L. fil.) Gand. (mit licht rosenrothen Blüthen). Auf Wiesen bei Neuwaldegg (in ziemlich grosser Anzahl; Juni 1897).

Der Vortragende benennt dieses *Cirsium*, welches im Uebrigen der Stammart vollkommen gleicht, forma *roseum* mihi.

III. Abnormitäten in morphologischer Beziehung:

a) *Orchis Dietrichiana* Bogenh. Weist bei einer Höhe von 16 *cm* einen Stengel von 12 *mm* Dicke (keine Fasciation) auf und besitzt 150—200 Blüthen. (Wiesen bei Kaltenleutgeben, Juni 1897.)

b) *Orchis sambucina* L. (roth) mit sechs Blüthen bei normaler Grösse. Fruchtknoten 20—22 *mm*, beinahe nicht gedreht, Sporn und Honiglippe fehlen vollständig und nur vier gleichgestaltete, länglich-lanzettlich zugespitzte Petalen bilden die Blüthe, in welcher sich 3—4 blattartige Gebilde (deformirte Stamina) befinden. (Wiesen bei Kaltenleutgeben, April 1897.)

c) *Primula pannonica* A. Kern. mit 22 Rosettenblättern von ungefähr 2 *cm* Breite. Stengel 32 *cm* Höhe mit 40—50 Blüthen. In einer Höhe von 19 *cm* zweigt vom Stengel ein mit einer einzigen Blüthe versehener, 5 *cm* langer Seitenstiel ab. Uebrigens hat die Pflanze noch zwei Blüthenschäfte mit je drei Blüthen von 7 und 16 *cm* Höhe. (Waldrand oberhalb Giesshübel, 28. April 1897.)

d) Orobanche gracilis Sm. mit zwei vollkommen ausgebildeten Aehren, von denen eine 23 *cm*, die andere 18·5 *cm* misst. Der Stengel ist fasciirt und beiderseitig spiralig eingerollt. (Leopoldsberg bei Wien, Juni 1897.)

e) Gentiana ciliata L. mit ungemein fleischigen Blättern, eben solchen Kelchen, die im Querdurchschnitt ein vollkommenes Quadrat bilden; auch ist die Pflanze dicht buschig. (Pyrgass-Gatterl bei Admont, 2. September 1897.)

IV. Neue Standorte weisen auf:

a) Cirsium Kornhuberi Heimerl *(C. pannonicum* × *rivulare).* Auf nassen Wiesen bei Neuwaldegg (Juni 1897), auf nassen Wiesen bei Kaltenleutgeben (Juni 1897), auf Sumpfwiesen bei dem Orte Giesshübel (Juni 1897).

An allen drei Orten wurde der Bastard in zwei Formen gefunden.

b) Salvia ambigua Čelak. = *S. elata* Host *(S. nemorosa* × *pratensis).* An der Strasse nach dem Richardshof gegenüber dem Eichkogel (Juni 1897, einzeln), an Waldrändern oberhalb Giesshübel (Juni 1897, hier häufig).

c) Iris graminea L. Unter Gesträuch, auf dem Wege von der breiten Föhre zum Richardshof (Juni 1897, hier häufig).

d) Viola odorata L. var. *erythrantha* G. Beck. An Zäunen am Mariahilferberg bei Gutenstein und an Fusswegen bei Grabenweg nächst Pottenstein (April 1897, nicht häufig).

IX. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 22. October 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alexander Zahlbruckner.**

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden aus Anlass der ersten Versammlung nach den Sommerferien aufs Herzlichste und drückt seinen Wunsch aus, dass auch die kommende Saison sich so regen Zuspruchs erfreue, wie die verflossene.

Herr Hugo Zukal hält hierauf einen Vortrag: „Ueber eine neue Bacterienordnung."

Vortragender erläutert zunächst die bisher bekannten Bacteriengattungen und skizzirt die einzelnen Genera derselben unter Hervorhebung der wichtigsten Unterschiede, biologischer Merkmale etc. Hierauf bespricht derselbe in eingehender Weise die von Thaxter in der Bot. Gazette, 1892 und 1897, aufgestellte Bacterienordnung der Myxobacterien, von welchen Vortragender selbst Gelegenheit hatte, eine Art seinerzeit zu züchten; er hat seine hieraus resultirenden Beob-

achtungen in den Berichten der Deutschen botan. Gesellsch., 1896 und 1897, niedergelegt. — Vortragender demonstrirte die betreffende Art sowohl makro- als mikroskopisch.

Infolge zu vorgeschrittener Zeit musste der weiters auf der Tagesordnung stehende Vortrag verschoben werden.

Francisci a Mygind,

Consiliarii Caesareae et Regiae Majestatis Austro-Hungariae,

Observationes Critico-Botanicae,

seu

Epistolae ad Linnaeum scriptae.

E genuinis, quae Londini apud „Societatem Linneanam“ asservantur, manuscriptis descriptas

exhibuit

Carolus de Flatt.

Pars secunda.

(Eingelaufen im September 1895.)

III.

Perillustri et Amplissimo Viro

D° Carolo à Linné,

Equiti Aurato de Stella Polari etc.

S. D. P.

Franciscus à Mygind.

Quo blandiores sunt litterae Tuae ad me die 27 Mensis Martii datae, eo magis meam sentio tenuitatem. Si quid autem est in me propter studium herbarium Tuis laudibus dignum, id omne Tibi acceptum refero, atque hinc gaudeo maxime, plantas, quas misi, Tibi fuisse gratas. Optarem eas nunc coram habere, ut Tuas dilucidationes recte intelligerem, et meam opinionem planius aperirem. Ubi certitudo deest, conjecturis uti liceat!

1. *Thlaspi montanum* lectum fuit in Monte Badensi, ubi suum olim legerat Clusius; provenit autem multis etiam aliis locis, majus, et minus.

2. *Salviam* nullam novi, quae cum Barr., ic. 187, et Tua descriptione *Disermatis* satis conveniat; hinc mihi manet dubia.

3. Inter *Rosas*, quas misi, fuisse recordor *Rosam pumilam* Clusii, cujus specimen non potuit non totam exhibere stirpem, plerumque unifloram.

4., 5., 6. *Inularum* Austriacarum species hae sunt: *Oculus Christi, Britannica, Dysenterica, Pulicaria, Salicina, Hirta, Germanica,* et *Ensifolia.* Ignota plane mihi est *I. odora. Squarrosam* putavi me aliunde habere, plantam scilicet, cui aliquomodo conveniret icon Pluken., Tab. XVI, Fig. 1, quae citatur in Sp. pl. Sed cum in litteris nunc adducas ejusdem Tab. Fig. 2, novae mihi oriuntur tenebrae. Plantam istam mittere non potui, cum unicum haberem specimen. Harum, aliarumque plurium stirpium differentia specifica consistit in textura, forma, habitu, et proportione partium, quae vix nisi plena descriptione, et bonis iconibus exprimentur. Hac methodo plantas Austriacas aliquando vindicabit Jacquinus noster, si meum consilium sequi pergit. *Inulam Britannicam* pessime pinxit Oederus in Flor. Dan. foliis omnibus lata basi ad caulem sessilibus. Inferiora semper sunt petiolata, seu in petiolum longe decurrentia; qua nota differt a multis aliis, calyces autem praecipue ab *I. Oculo Christi. Inula hirta* plerumque est caule unifloro, sed si ramos aliquando emittit, illi florem primarium crescendo tandem superant. *Inula ensifolia* saepe est multiflora, ut ex speciminibus cernere potueris, etc. Verbo dicam: ad cognoscendas et distinguendas plantas vasti generis, nec satis certi, plura requiruntur, quam, quae solo nomine definitivo contineri possint. Tria sunt necessaria: nomen appellativum immutabile, succincta descriptio, quae sit loco demonstrationis, et bona figura, quae vim et claritatem verbis addat. Haec est Methodus Mathematica, sine qua res adeo problematicae demonstrari nequeunt.

7. *Campanula* sub nomine *Echioides* in Tuis speciebus nulla est. Dedi forte illam, quam hic pro *C. Sibirica* habemus, vel forte *Alpinam,* vix *Thyrsoidem.* Per omnia obsecro, ne ad imitationem Halleri nomina mutes. Tua mihi sunt sacra et sancta! Tibi erit jus nominandi, sed non destituendi!

8. *Rosa Eglanteria* omnium certe diversa est a *Rosa lutea.* Vid. nunc etiam Murray, Prodr. Gött., p. 159. In foliis *luteae,* quae potius glauca quam rubiginosa sunt, ego nullum percipio odorem. Origo multorum malorum fuit varietatum credulitas. Utcunque fuerit, *Eglanteriae* antiquorum non possunt simpliciter tribui flores lutei. Sed, si sunt varietates, variat floribus luteis, et purpureis,[1]) multo minoribus, foliis glabris et rubiginoso-glandulosis, inodoris et odoratis, germinibus globosis, et ovatis etc.[2])

9. *Geranium* hoc vix unquam inveni magis pusillum, quam specimen, quod misi. In foliis nihil video lineare acutum. Icon Vaillant. Par., Tab. XV, Fig. 1, quae relata fuit ad *rotundifolium,* pro nostro bona est foliis et flore. Flos autem plerumque purpureus, coeruleum nondum vidi.

10. De restitutione *Veronicae fruticulosae* gaudeo.[3])

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 399.

[2]) Ibid., p. 565. [3]) Ibid., p. 316.

11. *Cheiranthus Erysimoides* quinam sit, nescio. Id tantum monebo, *Leucojum Sylvestre* Clusii aut esse tuam *Cheiranthum alpinum*, aut *Cheiranthi* speciem caule simplicissimo, foliis lineari-lanceolatis, integerrimis, glabris, ab omnibus aliis diversam. Ob solam glabritiem autem in hoc, et folia inferiora, in altera Allionii interdum nonnihil denticulata, varietatem non abhorrerem. Definitio foret: *Cheiranthus caule simplicissimo, foliis lineari lanceolatis, subintegerrimis;* addita nota varietatum. Plantas hirsutiem exsuere, et folia denticulos seu crenas aliquot vagas assumere nihil novi est; et ejusmodi metamorphoses pro diversitate loci fieri possunt sine miraculo.

12. De *Rosa alpina* nullum mihi fuit dubium. Hinc autem dubito me illam dedisse, ut Tibi exhiberetur. Anne forte alia est? Defectus spinarum in *Rosis* non certo evincit speciem. Possem monstrare *Rosam spinosissimam* sine spinis, vetustam nempe, juniorem nunquam.[1])

13. Si *Orobum angustifolium* nostratem posueris juxta *O. tuberosum,* videbis statim differentiam, praecipue in radice. *Orobi* nostri radices sunt napiformes, *Asphodeli,* nec radix simplex tuberosa, *Astragali.* Taceo colorem floris et reliqua. Utinam in credendis varietatibus, et ad depellendam harum superstitionem, certos aliquot haberemus articulos fidei!

14. Quaenam fuerit *Silene,* nunc non memini.

15. Si plures *Digitales* sub nomine *luteae* conjungere placuerit, non morabor, nec valde obstabo, dummodo definitio omnibus exacte conveniat, et varietates putatae describantur, additis aliorum synonimis. Tutius tamen mihi videtur distinguere, quam confundere. Si unam viderim nasci ex semine, alterius, tum demum certo credam esse varietates: et tamen ejusmodi varietates etiam notari merentur in historia naturali; non coeca, sed saltem historica fide nitatur religio Florae.

16. *Lepidium Chalepense* mihi ignotum est. In Austria provenit abunde *Draba I vulgaris* Clusii, quae Tibi est *Cochlearia Draba.*

17. et 18. De *Melampyro pratensi,* et *Daphne Cneoro* nihil est quod dicam; et potuisset Dus Ferber sibi servare.

19. *Ajuga* haec variat magnitudine, et colore floris. Si *Genevensis* diversa est, nescio differentiam, et ea caret Austria, aeque ac *pyramidali.*[2])

20. *Arenariam junceam* in Tuis nullam invenio. Exhibuerim forte plantam Vaillant. Par., Tab. II, Fig. 3, quam ad *Saxatilem* retulisti, vel eam forte quae nunc est *Alsine mucronata.*

21., 22. et 23. Inter has *Euphorbias* sine dubio fuit ea, quae *Tithymalus* Nr. 18. Gerhar., Prov., tum nova species Austriaca, ut mihi videtur, caule multoties dichotomo, floribus solitariis axillaribus, sessilibus: forte etiam *Tithymalus characias III Austriacus* Clus., Hist., 2, p. CLXXXVIII. Cur nullam mentionem fecisti de *Vicia* Nr. 5. Gerhar., Prov., p. 497, cujus Specimina certe dedi Do Ferber Tibi tradenda?

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 399.

[2]) Ibid., p. 408.

25.,[1]) 26., 27., 28. et 29. *Cytisos* Clusii vindicabunt tandem posteri, nisi id praestiterit Jacquin, quem ea de re satis monui. *Cytisus* ille, qui maxime supinus est, flores fert maxime laterales, interdum longa serie, nec unquam umbellas terminales. *C. pilosum* appellarem eum, qui gerit umbellas terminales, ceterum *hirsuto* similis, etsi minor.

30. Nescio, quam plantam intelligas sub nomine *Cheiranthi Erysimoides?*

31. *Senecio Jacobaea* vere multum variat; sed corollulae radiantes semper tredecim.

32. Variabilis planta ista *Crepis Tectorum* apud nos crescit etiam in pratis succulentis, in sterilibus raro, in tectis et muris nunquam.

33. Est *Absinthium Aust. tenuifolium* Clus., Hist., I, p. 339, ubi icon bona. Hanc pro *Artemisia maritima*, me invito, induxit D^us^ Jacquin in Enumer. Stirp. Austr. Plantam maritimam Clusio non fuisse ignotam confidi.

34. *Serratula Tinctoria* variat omnino foliis integris; adeoque non potest simpliciter definiri foliis lyrato-pinnatifidis.

35. *Carduum tuberosum* Jacquini forte exhibui, quem ad *canum* tuum retulisti: sed tuam descriptionem ex foliis in totum decurrentibus nescis cum Jacquini conciliare.[2]) Has plantas aliquando dilucidabit ipse Jacquin, cui novam adhuc speciem nuper indicavi, nec a Clusio observatam.

36. Nullius generis species mihi magis obscurae sunt, quam *Caricis*, nisi Hallerum sequar, quod non facio libenter, quia certa nomina deficiunt.

37. *Atriplicem* hanc inveni in Istria.

38. De *Trifolio ochroleuco* non dubitavi. Halleri descriptio quadrat. Sed valde hallucinatur Cranzius, qui varietatem *Trifolii montani* esse contendit. Botanicorum subtilitas ex speciebus varietates, et ex varietatibus species facit ad lubitum. Judicio opus est.

39. Persuasissimum mihi est, plantam, quam misi, esse *Carduum caule crispo* Joh. Bauh. et *Carduum spinosissimum angustifolium vulgarem* Casp. Bauh., Pin., p. 385. Hunc semper habuimus pro Tuo *Carduo crispo*, donec in novis editionibus diceres folia *subtus ex albido tomentosa.* De hac nota adeo distincte oculos feriente nullam mentionem fecit Joh. Bauh. *Carduus Acanthoides* quid sit, nescio, et ignorabo, donec ea de re inter Te et Hallerum convenerit. Scientiam botanicam discere, non docere cupio. Vereor autem has plantas saepius confundi cum *Carduo palustri*, et *Arctio personato.* Posterius in Saxonia pro *Carduo crispo* haberi me docuit specimen a D° Ferber missum.

40. Denticuli staminum in *Alysso*, mihi videntur notam generis constituere valde obscuram, et nunc meis oculis sexagenariis inutilem. Ob glandulas in Cruciformibus, totam hanc classem invertit Scopoli. Vereor, ne quis tandem ex poris, vel monadibus haec genera tradat. Classis haec olim erat nimis facilis. Nunc nodum in Scirpo quaerimus.

41. Vix dubitavi de *Iberi amara.*

---

[1]) Vide Supplementum A, sub Nr. 24.

[2]) Linnaei, Mant., II, p. 461.

42. *Genista Tinctoria* nimis est in Austria vulgaris, quam ut eam cum aliis confunderem. Planta, quam misi, fuit ex horto Imperiali, ubi altitudinem humanam etiam in ollis attingit, et caulem quasi paniculatum monstrat. Cetera ex specimine apparent, praeter fructum, quem nondum vidi. Semina dicuntur a Te ipso missa fuisse pro *Genista* quadam Sibirica.

43. Conjeci, esse *Sisymbrium Loeselii*.

44. *Teucrium IIII* Clusii, Hist., I, p. 349 pro varietate *Veronicae latifoliae* non admittit Dus ab Haller. Tutius itaque distinguitur. Nostrates pro *latifolia* ipsa habuerunt. Ego lubenter me doceri patiar, dummodo recte, et distincte edocear.

45. Qualis fuerit, haud memini. Hoc tantum scio, me non putasse, *Veronicam incanam*, qualem apud alios vidi, inter meas esse; quare etiam plantam aliunde arcescere statueram.

De *Houstonia* autem certus sum, praecise talem esse, qualem descripsi.[1]) Recens, et nativo humore madida, mihi ab homine Botanico plane ignaro forte fortuna allata fuit inter muscos, aeque viva, ac si in loco, ubi lecta fuit, adhuc viguisset. Eo tempore ego de tota *Houstonia* nihil scivi: ex hac planta genus mihi innotuit, nec aliam speciem unquam vidi, nisi apud Plukenetium in icone. Hoc Tibi debetur, Vir Illustris, et Tuo Systemati, ut maxime obscura elucescant.

„Ipse per ignotum posuit vestigia princeps!"

Nunc autem ratiocinio utar: Germen aut est inferum, aut superum: si inferum, non erit difficile, illud, saltem lente vitrea ad lumen exposita, etiam in planta sicca, cernere: atqui si non est inferum, erit certe superum: ergo species *Houstoniae*. Testem appello Dum Ferber, cui id clare monstravi. *Asperula Cynanchica* apud nos est nimis vulgaris, quam ut mihi sub quavis facie imponat; neque enim multum variat, et profecto parum tuis laudibus dignus forem, si eousque nubem pro Junone haberem. Haec unica planta est, quam, cum viderem, in aliis multis mea tecto passu lustrari vestigia, mihi vindicare volueram, et ideo Nostratibus, etiam amicissimo Jacquino de ea hactenus tacueram, ut Tibi totam consecrarem. Ego tamen nullibi nominari cupio. Sed si plantam proponis, rogo, ut dicas, missam fuisse ex Austria ab homine, qui se subscripsit:

„Bene vixit, qui bene latuit."

Hoc symbolo forte aliquid, nomine dignum nihil feci. Arrogantiam in aliis spernere, et in me deprimere didici.

Silene quadrifida videtur esse a *Lychnide* nostra *quadridentata* planta plane diversa. Nostram novi, alteram non. Nostra nunquam trigyna, saepe pentagyna, et toties forte tetragyna est. Numerus naturalis itaque quinarius ob petala semper quinque.[2]) Differentiam nostrae nunc etiam agnovit Hallerus, Hist., Nr. 918. Non tam Halleri auctoritas, et fama, quam candidi Seguierii

---

[1]) Vide Supplementum B, p. 593. Quandoque bonus dormitat Homerus. Conf. C. de Flatt, „Zur Geschichte der *Asperula Neilreichii* Beck" in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XLV (1895), S. 353—355.

[2]) Linnaei, Mant., II, p. 385.

fides apud me est magni ponderis. Iste vir, in antiqua pariter ac nova scientia botanica versatus, majores meretur laudes, quam quae illi tribuuntur. Nunc illum invida premit senectus. Te quoque miror, et suspicio, vel ideo maxime, quod aliorum monita non contemnas; et majori gloriae duco, Tibi, trium Regnorum Naturae Principi, quam Caesari esse a consiliis.

Te diutissime salvum, et superstitem esse voveo Tui devotissimus.

Bene vixit, qui bene latuit.

P. S. Doleo me non vidisse Palmam *Cycas* in Horto Imperiali aliquoties florentem inter manus invidi et rudis Hortulani, qui nulli Botanico eam voluit monstrare, nisi procul, et cujus nemo tolerare potest rusticitatem. Sunt autem duo Horti Imperiales, et totidem Hortulani, unus vir omni nota egregius, et honestus, alter, nescio cui animali comparandus.

Panicum sanguinale et *Dactylon* pertinent omnino ad genus *Paspali;* in priore autem non video, quomodo vaginae foliorum sint punctatae. De *Hypni* et *Bryi squarrosum* fuerit, cujus misi specimen.

Scheuchzeria deficit meo Herbario. Pro hac mihi aliquando *Anthericum calyculatum* misit Scopoli, qui hoc etiam pro *Scheuchzeria* descripsit in Flor. Carniolica. Hunc errorem lubenter condono; nam etiam mihi, et aliis videtur esse species *Scheuchzeriae.* Nihil video in illa quod non exacte quadret characteri dato generis. Bracteas minutissimas sine dubio habes pro calyce, alius calyx certe non adest, sed Perianthium sexpartitum, foliolis oblongis acutis, persistentibus, etc., ut in definitione.

IV.

Perillustri et Amplissimo Viro

D° Carolo à Linné,

Equiti Aurato de Stella Polari etc.

S. D. P.

Franciscus à Mygind,

Caesareae et Regiae Majestati a Consiliis Aulae Supremis.

Cum litteras Tuas die 4ta Aprilis exaratas 10ma Maji acciperem, folia explicaverant omnes arbores et frutices Austriae, praeter solum *Rhamnum Catharticum*, qui nec ultra triduum postea moram traxit. Revixit simul *Vitis vinifera*, et 15ta Maji *Morus nigra*. Fructum monstravit *Ulmus campestris;* defloruerat *Anemone Pulsatilla;* deflorebat *Primula Veris officinalis*, ea nempe, cujus calyx eminente limbo corolla concavo duplo vel triplo longior est, umbella florum in unum latus conversa: seu *Primula Veris flavo flore elatior* Clusii, Hist., p. 301; florebat *Ajuga reptans;* florere incepit *Aesculus Hippocastanum*, et simul *Symphytum officinale;* proxime sequebantur *Crataegus Oxyacantha*,

et *Sorbus Aucuparia;* nondum *Rosa canina.* Stirpes, quae ante hanc florent, soleo pro Vernalibus habere. Si mihi esset horti alicujus botanici facultas, totam florendi seriem per aliquot annos observarem, ut desiderio Tuo melius satisfacerem: nam ex uno anno de Climatum differentia vix tutum ferri poterit judicium. Tempestatibus, maxime in his regionibus, saepe mutatur Clima. Hoc anno ante Mensem Majum omnia rigebant, cum Majo, flante Euro, omnia simul revixerunt. Nunc pro pluvia impetranda preces instituuntur publicae. Series florendi tamen in eodem loco semper fere eadem est, et ex hac posset ad cognoscendas plantas idigenas adornari nova methodus. Quodlibet Systema, quod me citius et certius ducit ad notitiam alicujus stirpis, mihi gratum est. Saepe plantas prosecutus sum juxta methodum Sauvagei ex foliis. De generibus, quae non existunt nisi in mente humana, parum sollicitus, species per se existentes in individuis quaero: quas cum cognoverim, nascuntur interdum alia genera in mente mea. Systema Sexuale ex numero staminum, et pistillorum certe optimum est: sed genera naturalia non constituit ubique: resultant haec ex plurium partium convenientia, non autem ex levi quavis differentia. Atque hinc est, quod omnes Umbelliferas v. c. pro uno genere naturali habeam, cum omnes minus inter se differant, quam singula species *Valerianae* vel *Rhamni.* Characterem naturalem genericum Icosandriae, Didynamiae, Tetradynamiae, Monadelphiae, Diadelphiae, et Syngenesiae ipse dedisti in „Generibus Plantarum". Idem facile praestabis pro Umbelliferis, Stellatis, Liliaceis, Orchideis, Polystemonibus polyangiis, Caryophylleis etc., si haec genera naturalia ad Classes qualescunque retuleris, quae nullo modo naturales esse possunt, nisi tot fierent Classes, quot sunt genera, et ne sic quidem. Genus naturale potest ob eandem indolem, et plurium partium convenientiam pertinere ad duas Classes artificiales ex numero staminum, et *Euonymus* stare simul in Tetrandris et Pentandris, nisi Classem feceris posteriorum. Unum genus, imo eadem, species hominum militat in diversis Classibus Ruthenicis, et Turcicis. *Arenaria rubra* et forte *Spergula arvensis* posset tuto quaeri, et inveniri, tam in Pentandris, quam in Decandris, nec ideo mutaretur genus, vel species. Si omnes feras conjungerem in unum genus, non id facerem sub nomine Canis, adeoque Erinaceus non foret Canis, sed fera, ut ipse canis; nec Lupus foret Canis, sed fera, et fera Vulpes etc., uti fuerunt etiam ante Romulum et Remum. Verbo dicam, vellem pro singulis speciebus nomen proprium distinctum, et genera non ob levem quamvis differentiam unius alteriusve partis divulsa. Cogeremur sic veras, et adaequatas differentias specificas exhibere, nec latibulum inveniretur in vago nomine generis, cujus character saepe ex unica specie desumtus fuit. Omnes species debent constituere genus, et genus debet continere omnes species. Nisi itaque prius stabiliatur, et intelligatur genus, nunquam scire potero, an species data sit hujus vel illius generis. *Cervaria Rivini* sine omni dubio est Umbellifera, sed ex tua definitione profecto non est *Atamantha. Stachys recta* eadem planta erat, cum esset *Betonica,* ac nunc est, cum sit *Stachys;* sed semper fuit, et semper erit ex genere Verticillatarum, sive Tetradynamiae gymnospermae; et hae omnes aut unum constituunt genus, aut tot sunt genera, quot species: parum enim abest, quin pari modo differant, et

pari modo conveniant. Quaeram *Salviam* et *Rosmarinum* in Classe Diandria, si volueris, sed hoc non obstat, quominus etiam has ad genus naturale Verticillatarum referam. Stamina duo, et quatuor servant proportionem geometricam. *Echium* differt staminibus ultra proportionem quinque, situ florum, et foliorum, toto habitu, ac indole inodora, et insipida. Ad distinguenda genera omnes partes componentes, et ipsam substantiam considero. Plantam Monocotyledonem alius esse generis quam Dicotyledonem, nemo dubitat, etsi haec differentia desumatur tantum ex foliis. Statua lignea hominis affabre facta, et machina quadam abscondita mota, non est homo. Verticillatarum seu Labiatarum species cognosco, quot quot Rivinus depictas dedit, praeterea paucas. Si omnes ita pictae et descriptae essent uno volumine, hoc non excederet modum, et intra mediam horam id volvendo inveniretur planta, circa quam ex distinctione plurium generum per annos dubius haesi, et haerebo forte semper. Attamen Tuum Systema iterum iterumque assero esse omnium, quae hactenus excogitata fuerunt, optimum, nec id, nisi forte Tecum, unquam relicturus sum. Nihil desidero praeter specierum succinctas descriptiones, et bonas icones, tum justas citationes earum, quae exstant. Sed cum videam v. c. pro *Salvia Africana* allegari iconem Pluken. Tab. 301, Fig. 2, quae pertinet ad *Salviam Canariensem*, non possum non suspensus, et impeditus sistere gradum. Involucra Umbellatarum eo minus pro calyce habere possum, quo magis nonnullae manifesto, et pleraque obscuro calyce proprio gaudeant, nec involucra in omnibus adsint, minime autem, ut in Syngeneticis, stamina includant. *Stellaria biflora* mihi manebit ignota, donec plantam, aut veram ejus iconem viderim. Quaeris, quo referas *Stellarias petalis semibifidis?* respondeo, ut in prioribus litteris dixi: ad *Stellarias*. Sed petala integra, aut forte tantillum emarginata in *Arenaria*, Amoen. Acad., I, p. 158, non sunt semibifida.

Hieracium villosum in Alpibus nostris saepissime est uniflorum, quod suo tempore etiam testabatur Clusius. *Hieracium alpinum* Jacquini a vestro certe est diversum.

Viciam Militantem Tibi exhibebit D[us] Ferber.

Thalictrorum notitiam dies dabit, si prius quinque species Scandinavicas ita illustraveris, ut extra omne dubium posita sint.

Selinum palustre mihi est *Tysselinum angustifolium* Rivini, cujus folia tamen melius picta sunt apud Moris., Umbell., Tab. 10. Non dixi, hanc plantam non lactescere, sed *Selinum Sylvestre*, lacte turgens, mihi esse ignotum, etsi non forte idem?

Gentiana major purpureo flore I Clusii, flore nunquam, sed calyce interdum quinquefido, mihi optime nota est. Hanc Tibi puto esse *punctatam*. Sed non potest esse *Gentiana* Halleri, Hist., Nr. 638, ubi frustra citat Jacquinum, si recte describit plantam; nec *Gentiana* Nr. 639, ob calycem itidem spathaceum. Si Tua purpurea similem habet calycem, certe non est eadem. *Gentiana lutea* a nostra Clusiana differt corolla rotata, nec campaniformi, ut potius forte pertineat ad genus *Swertia?* *Punctatam* Clusii non vidi, nisi siccam. Videtur esse a *purpurea* ejusdem diversa. *Purpuream* calyce spathaceo plane

non novi. Sunt, ni fallor, praeter *luteam*, duae *punctatae*, et una *purpurea* sine punctis. Vidi etiam siccam aliam *Gentianam* flore luteo, quae forte aliquando faciet speciem quintam. In *lutea* vulgari flores pedunculati sunt, in hac erant sessiles. Illam Tyrolenses vocant *Gentianam* magnam; hanc etsi haud minorem, simpliciter luteam.

Allium Ursinum nunc floret abunde. Tertius Scapi angulus obtusior est reliquis duobus, oblique positus ad latus tui Sèmicylindri.

Amaryllidem Belladonna(m) quaesivi inter *Hemerocallydes*, quia spatham consideravi, ut bracteam.[1] Liliaceae sua natura calyce carent.

Leontodon Austriacum *paludosum*, et alias quasdam stirpes Tibi lubenter mitterem, si occasionem haberem. Semina *Anastaticae Syriacae* jam misit Dus Jacquin, unde natam videbis plantam.

Adonis vernalis, quae nuper defloruit, saepe multiflora est. Possem monstrare specimen recens lectum cum quinque floribus. Nondum itaque mihi constat de differentia Apenninae. Diversum forte florendi tempus mihi sufficeret.

Ajuga genevensis quomodo differat ab *alpina*, nescio.

Si *Cycas* vere *filix* est, ex numero *Filicum* eam non excluderem; sed si non est *filix*, ad *Filices* non referrem.[2] Nimis ipse delector plantis exoticis, et poenitet me nescire, quid sit *Ipecacuanha, Jalappa, Pareira brava*, etc.

Potentillam nitidam indicam ipsa radice, et omnibus foliis radicalibus. Iconem ejus pulchram nuper dedit Schmiedel in operibus Gesneri. *Potentillae aureae* bonam iconem ipse exhibuit Hallerus, eamque distinxit a *Potentilla verna*, quid itaque Tibi habuit exprobrandum? stipulis, si recte memini, differt a *verna*.[3] Sit varie cui placuerit: et dici posse, et vix potuisse probari. Dus Scopoli valde novitatibus studet, et imitando Adansonium paradoxa sectatur.

Medium tenuere beati; inter quos ut vivas diu, voveo.

Vindobonae, die 17. Maji, 1771.

Hodie florentem vidi *Clypeolam maritimam*. Caules minime erant prostrati: pedunculi solitarii ex alis foliorum superiorum, his breviores, meliorem praebent notam diagnosticam.[4]

Folia arborum hoc anno misere lacerat *Scarabaeus Melolontha*. Statim post nives solutas Mense Aprili prodibat *Cimex apterus*, cum nullum adhuc appareret vestigium malvae.

---

[1]) Linnaei, Mant., II, p. 363.

[2]) Ibid., p. 305.

[3]) Ibid., p. 400.

[4]) Ibid., p. 426.

Supplementum.

A.

Plantae Austriacae

à Nobilis. de Mygind acceptae, quae Illustr. Linnaeo mittuntur.

(Ad epistolam III. pertinet.)

1. *Thlaspi montan.*, idem illud ex monte Badensi de quo Clusius loquitur, cujus folia cum descript. Illustr. Linnaei non conveniunt.
2. *Salvia*, quae inter *Salv. disermas, verbenacam*, et *haematodes* quasi media est. Quaenam igitur Illustr. Linnaeo?
3. *Rosa Sylvestris pumila* C. B. apud Illustr. Linn. non invenienda, nisi, ejus sit *Rosa Gallica*. An ita?
4. *Inula britannica*, foliis lanceolatis, subhirsutis, et sub integerrimis, inferioribus in petiolum longe decurrentibus ipso petiolo basi iterum dilatato et caulem amplectente; superioribus sessilibus et vere amplexicaulibus; calycis setaceis, semiflosculis radii tridentatis. N. Ab *Inula Oculo Christi* calycis structura praecipue distinguitur. An Tabernaemontani Hist., 2, p. 51, *Aster flore luteo?* vel quaenam est?
5. *Inula hirta*, omnino plerumque uniflora, sed tamen (quod observandum) interdum, quamvis rarissime, nostra aetate ramosa deprehenditur, floribus inferioribus altioribus, qualem Clusius et Ill. à Linné illam descripserunt. Numne Clusius eam cum *britannica*, quam alias non tangit forsan confudit et utramque pro eadem habuit?
6. *Inula Oculus Christi*, a *montana*, uti apparet, parum diversa; haec enim occurrit majori flore quidem varia, sed non uniflora, nec calyce breviore aut magis imbricato, quin potius magis folioso.
7. *Campanula glomerata*. Numne cum *Cervicaria* eadem?
8. *Rosa eglanteria* Auctorum, minime autem Ill. Linnaei, qualis igitur?
9. *Geranium* Vaill., 79, Tab. 15, Fig. 1, sed non *rotundifolium* Linnaei. Quodnam igitur?
10. *Veronica fruticulosa* Jacq. nempe *Veron. saxatilis* J. B. cum *alpina* non confundenda.
11. *Cheiranthus Erysimoides* Jacq. in Enumerat. et *Erysimum Cheiranthoides* Cranzii.
12. *Rosa alpina*, cur in S. N. omissa?
13. *Orobus 1* Krameri non apud Illust. Linn. invenienda. Qualis est?
14. *Lychnis sylvestris X.* Clusii, varietas foliis minoribus. Quaenam Ill. Linn.?
15. *Digitalis* laciniis corollae acutis, labio super. repando emarginato, foliis oblongis, basi angustatis. Crescit in Alpe Schneeberg Austriae. An sola varietas *Digitalis luteae?*

16. *Myagrum saxatile.*
17. *Melampyrum* flor. spars. sessile, binatis, foliis super. incisis. Haller, Helv. 627 (error pro 626, Flatt), edit. 1. Quale Ill. Linn.?
18. An *Daphne Cneorem* vel *gnidia* oppositifol.?
19. *Ajuga pyramidalis* Austriacorum, quam pro una eademque cum *genevensi* habent.
20. An *Arenaria fasciculata?*
21. *Tithymalus Characias 3us* Austriac. Clusii, et C. B. non est *Euphorb. Characias* Linn. sed quaenam?
22. *Euphorbia,* an *pinea,* an *Esula?*
23. *Euphorbia* caule multoties dichotomo, foliis rhombeo-cordatis, oppositis, sessilibus. Flores solitarii ex dichotomia. Quaenam?
24. *Arenaria,* an *multicaulis,* an *ciliata?*
25. *Cytisus VII.* Clusii, quinam Ill. Linn.?
26. *Cytisus VII.* Clusii, quoad descriptionem, quinam Ill. Linné?
27. *Cytisi VIImi* species altera Clusii, quae forte varietas est *Cytisi VIImi* ejusdem in umbrosis nata, sed certius erit, at videtur, eam cum Clusio distinguere. Qualis Ill. Linn.?
28. *Cytisi Vti* species altera Clusii, quaenam?
29. *Cytisus,* quem Austriaci pro *Cytiso hirsuto* habuerunt, sed est *Cytisi Vti* spec. altera Clusii, planta Austriaca, diversa ab hispanica seu *Cytiso hirsuto* Linn., qui est *Cytisus III* Clusii, quamvis ille folia nimis acuta pinxerit. Reliqua conveniunt.
30. *Cheiranthus sylvestris,* caule simplicissimo, foliis lineari-lanceolatis, integerrimis. *Leucojum sylvestre* Clusii, Hist., 1, p. 299. Cranzius hanc putat esse varietatem *Cheiranthi Cheiri,* sed tantum abest, ut ramos habeat angulatos, quin potius nullos omnino unquam ostendat. Quaenam est Ill. Linné?
31. An varietas insignis sylvatica *Senecionis Jacobeae?*
32. *Crepis:* an *biennis,* an *tectorum?*
33. *Absinthium austriac. tenuifol.* Clusii, qui sine dubio bene cognoverat *Absinth. maritimum,* et tamen hoc ab illo distinxit. An igitur esse potest *Artemisiae maritimae* varietas, ut Kramero et Jacquino visum fuit?
34. *Serratula tinctoria,* omnino, sed NB. folia omnia integra nec lyrato-pinnatifida.
35. *Carduus tuberosus* Jacquini.
36. *Gramen* Halleri, Histor. 1381, quale Ill. Linn.?
37. *Atriplex,* at putant Austriaci, ab Ill. Linn. praetermissa. Aut quaenam est?
38. *Trifolii* nova species: Halleri, Hist., p. 164, Nr. 378.
39. *Carduus,* quem Austriaci semper pro *C. Crispo* L. habuerunt, quoniam cum descriptione J. B. convenit, etiam cum icone et praecipue cum icone Lobel. a Bauh.: allata p. 11, p. 21 Lob. Sed cum Ill. a Linné, in nota ad *Carduum polyanthemum, Carduo crispo* folia tribuat subtus albo tomento obducta, planta austriaca haec esse nequit, nec vero simile eandem

esse *Carduum polyanthemum* illum Romanum, cum austriaca sit omnium vulgatissima, ut *Carduus* viarum merito dici posset.

40. An *Alyssum halimifol.* Linn.?
41. *Iberis* quae ad *pinnatam* Ill. Linn. aliquomodo accedit vel forsan propius ad *odoratam.* Quaenam est?
42. *Genista orientalis Linariae foliis auritis* Tournefort: Coroll., p. 44? Planta, quae Ill. Linn. forsan haud cognita est, nisi sit ejus *Genista florida,* id quod quaeritur?
43. An *Sisymbrium Irio?*
44. *Teucrium IV.* Clusii! An *Veron. latifolia* Linn.?
45. *Veronica longifolia* quoad Synonyma Clusii. An haec ipsa est *V. longifol.* Linn.?

B.

Houstoniae Species, foliis inferioribus ovatis, trinervibus, ramorum linearibus; umbellis terminalibus; corollis semiquadrifidis; laciniis subacutis.[1])

Radix — — — — — — — — — — — — — — — —

Caulis tetragonus, sulcatus, ab imo ramosus, uncialis vel biuncialis, erectus: Rami simplices, etiam tetragone, altitudine caulis, vel altiores.

Folia opposita, caulina inferiora ovata trinervia, ramorum linearia, internodiis aequalia, vel longiora, sessilia, glabra, nitida, nervo medio subtus carinata erecto-patentia.

Flores in umbella pauciflora terminali, pedunculis brevissimis.

Calyx monophyllus, quadridentatus.

Corolla infera monopetala, infundibuliformis, dilute purpurea: tubus calyce triplo longior superne ampliatus: limbus quadripartitus, laciniis ovato-lanceolatis, patentibus, tubo non nihil brevioribus, trinervatis, ut in *Asperula Cynanchica.*

Stamina: Filamenta quatuor in collo, et totidem Antherae in fauce Corollae.

Pistillum: Germen subovatum in fundo tubi; Stylus simplex et Stigma bifidum.

Fructum non vidi. Planta inventa fuit in Alpibus Austriae Schneeberg, Mense Julio, florens inter Müscos.[2])

Franciscus à Mygind,
Caesareae Majestatis Consiliarius Aulicus.

---

[1]) Ad epistolam III. pertinet.

[2]) Est *Asperula Neilreichii* Beck. Conf. C. de Flatt, „Zur Geschichte der *Asperula Neilreichii* Beck“ in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien (1895), S. 353.

C.

Observationes Critico-Botanicae

Illustriss. De Mygind, Consiliar. Caesar.[1])

1. *Stellaria biflora* Linn. est vera *Arenaria* petalis integerrimis. Datur vero *Stellaria* huic similis: petalis profunde bifidis et radicibus caulibusque repentibus.
2. *Gentiana nivalis* Oederi vix est Austriaca Jacquini, sed potius nov. spec. singularis.
3. *Hierac. alpin.* Linn., cum fig. Oederi non convenit propter multitud. et integrit. folior. sed *Hierac. villos.* Linn. cum fig. magis congruit.
4. *Vicia Lathyroid.* Linn., ab Oedero male picta sine cirrhis.
5. In fig. Oederi *Orchis ustulata* ponitur pro *Ophryde anthropomorpha.*
6. Fig. Oederi *Primulae farinosae* mala. Clusii melior.
7. Fig. Oederi *Lepidii ruderalis* cum plant. Austr. non convenit.
8. *Thalictr. minus* Oederi hoc non est, sed potius forte *Thal. simplex* Linn.? nam *Thal.* Linn. quoad Synonyma non habet fol. 6-partita.
9. *Mnium fontan.* Linn. et Oederi cum fig. Vaillantii non convenit.
10. *Silene nutans* Oederi cum defin. vera Linn. non convenit propter flores secundos.
11. *Sii latifol.* fructus ab Oedero male pictus.
12. *Selini palustr.* fructus ab Oedero male pictus.
13. *Phalar. arundinacea* florens paniculato diffusa est, dein sicca contrahitur.
14. *Bromus arvens.* male ab Oedero spicis muticis pingitur.
15. *Ver. fruticulosa* Oederi, *austriaca* Jacq. non est, forsan *helvetica* Halleri.
16. Tab. 391 Oed., pro *Acrostico ilvensi* posita puncta *Polypodii* habet.
17. *Alsinem mediam* Oeder facit decastemonem. Icon praeterea mala.
18. *Sideritis montana* in saxosis semper erecta, in pratis procumbit (Mant., II, p. 410).[2]) Sic etiam *Stachys annua* (Mant., II, p. 411).
19. *Morinda Royoc.* praebet et baccis et cortice americanis atrament. nigrum.
20. *Verbascum Thapsioides* Linn., non est illa austriaca Johannis Bauhini in Synonymo adducta.
21. Circa *Solan. campechiense* et *virginian.* icones Dillenii transpositae sunt.
22. *Rhamnus cathartic.*, stirps mascula habet fol. rotunda, obscure viridia, petiolo breviora nervis oblique transversal. Stirps foemin. habet fol. laetius virentia petiolo longiora nervis longitudinalibus.
23. *Ceanotus* (sic!) *african.* Linn., *Alaternus cristatus* aliquorum et *Rhamnus alaternus* Linn. eodem charactere gaudent, ideoque proprium genus con-

[1]) Annotationes Linnaei propriae.

[2]) Citationes Mantissae ego annexui. C. de Flatt.

stituerent et a *Rhamno* pistillo 3-plici et squamarum corollae defectu differunt (Mant., II, p. 342).

24. *Chenopod. alb.* Linn., a *viridi* vix differt.
25. *Gentiana verna* non 2 stigmata sed unicum magnum orbiculare habet scutelliforma concavum, vix amara cum *Primula* magis convenit (Mant., II, p. 348).
26. *Gentiana major purpurea* C. B. non est *purpurea* Linn., sed nova species.
27. *Astrantia minor* non bene determinata est.
28. *Bupleurum Leporinum* ubi in S. N. occurrit?
29. *Daucus visnaga.* Pedunculi umbellae adulti. Turcis inserviunt ad purgandos dentes.
30. *Caucalis maritima:* umbellis bifidis, vix est varietas *Dauci muricati.*
31. *Seseli elatum* Linn., cujus sem. missa fuer. Upsaliam sub dubio hoc Titulo: An *Apium montanum fol. tenuiore* C. B., cum jam. Linn. hoc Synon. pro suo *Seseli elato* retinuerit, plantam austriac. esse dixerit et eam in horto U. coluerit, verosimile est, plantam eandem esse, quam Cranzius optime descripsit sub nomine *Seseleos pratensis* et quam Rajus olim in Synopsi, ed. 2, p. 69, vindicaverat et a *Silao* non diversam esse demonstravit, unde sequitur *Peucedanum Silaum* nihil esse, quam hoc ipsum. Cum autem *Peucedani* charact. non conveniat sed ver. *Seseli* sit, male ab Hallero in H. Helv., Nr. 797 ad *Peucedanum* trahitur. Fictum illud *Peucedan. Silaus* autem natum est ex confusione hujus plantae et *Peucedani Alsatici*, quod omnino est verum *Peucedanum*. Austriaci asserunt Linn. plantam bene descripsisse, nisi quod folia glauca facit, quae profunde satis sunt viridia. Flosculi autem quo magis solum humidum est, eo magis lutescunt, quo siccius eo magis albescunt.
32. *Seseli pumilum* re ipsa dioicum est, sed est re vera *Pimpinella*. An *Pimpinella glauca* Linn., et Halleri diversa est ab hoc *Seseli pumilo?* Huic quaestioni satisfiet, si quis observaverit *Pimpinellam glaucam* dioicam vel non dioicam esse? (Mant., II, p. 357.)
33. *Seseli Ammoides:* an vere petioli omni membrana sunt destituti?
34. *Veron. fruticosae* optimam fig. Joh. Bauh. sub nomine *Veron. saxatilis* dedit, quae figura male ad *Veron. Alpinam* refertur. Halleri *Veron. fruticosa* flore carneo planta est ab *austriaca* flore coerul. plane diversa (Mant., II, p. 316).
35. *Ligustri* varietas foliis toto anno persistentibus et virentibus in Austria reperitur, quae potius diversa species esse videtur.
36. *Drypis spinosa.* E ramis annuis arefactis sequenti anno novi rami excrescunt (Mant., II, p. 359).
37. *Linum marit.* An a *Gallico* differt? nam in *maritimo* saepe omnia fol. alterna reperiuntur.
38. *Linum flavum*, uti *campanulatum* punctis glandulosis ad basin foliorum gaudet (Mant., II, p. 360).

39. An in *Amaryllide Belladonna* Linn. petala in tubo non sunt coalita et ideo *Hemerocallis* potius est? Sin minus datur sane alia huic similis planta, sed diversa (Mant., II, p. 363).
40. *Allium ursinum* caulem 3-gonum habet (Mant., II, p. 363).
41. *Ornithogalum pyrenaicum* a *narbonensi* vix diversum (Mant., II, p. 364).
42. *Ornithogalum umbellatum* omnia stamina subulata habet, ut pinxit dudum Renealmius nec trifida aut emarginata.
43. *Asphod. fistulosus*, num potius *Antherici* species est? (Mant., II, p. 365.)
44. *Leontice Leontopetalon*. Fructus vere polygoni l. *Rumicis vesicariae* est, ideoque ulterius examinari debet quo referatur (Mant., II, p. 365).
45. *Polygon. amphib.* stamina habet in planta V*tica* corolla dimidio breviora et stylos 2 plane distinctos, corollam profundissime 5 fidam et fere 5 petalam folia integerrima. Planta terrestris stamina longiora sed alia folia lanceolata brevissime petiolata gerit (Mant., II, p. 376).
46. An *Polygali orientalis* varietas fol. inferioribus cordatis, omnibus dentatis, non potius diversa species est?
47. An fol. caulina in *Saxifrag. hypnoide* integra, in *S. caespitosa* 3fida aut integra sunt?
48. *Cucubalus pumilio* Linn., est vera *Silene* species.[1])
49. *Silene 4fida:* petala 4dentata potius habet, quam 4fida. Tetragyna, interdum 5gyna, vix trygina est; ideoque ad *Lychnidem* potius pertinet (Mant., II, p. 385).
50. *Lychnis sylv. X* Clus. var. *minor*. In hac non ut in *Silene 4fida* Linn. petala 4dentata sunt (Mant., II, p. 385).
51. *Cucubal. viscosus* primo anno acaulis est floribus solitariis inter folia mixtis digynis. Altero anno adolescit perfectus secund. descript. Linn.
52. *Alsine mucronata* et *Arenaria fasciculata*, una eademque planta sunt et olim sub *Arenaria mucronata* continebantur (Mant., II, p. 358).
53. *Cotyledon laciniata* est 4trandra, 4gyna, tubo corollae 4gono, quare diversi generis videtur (Mant., II, p. 388).
54. An in *Sedo reflexo* petala 7—8 duplicato numero staminum?
55. *Cerast. repens* habet petala plerumque 4fida et 5fida, quomodo bene a *Cerast. tomentoso* distinguendum? (Mant., II, p. 390.)
56. *Spergula arvensis* L. est 5andra, quam 10candram dicit. An *Sperg. 5andra* L. re ipsa est 5andra l. 10andra?
57. *Arenaria media* et *Spergula* una eademque habent Synonyma in Sp. pl.
58. Ad *Cerast. vulgat.* pertinet Vaill., Tab. 30, Fig. 3, ad *Cerast. viscos.* pertinet Fig. 1 quod contra in Spec. plant. annotatur (Mant., II, p. 390).
59. *Tithymal. 18* Gerhardi, Fl. Provinc. à Linnaeo inter *Euphorbias* non enumeratur. Cur ni? (Mant., II, p. 394.)
60. *Sempervivum hirtum* Linn. hexapetal. hexagyn. dodecandr. Staminibus alternis brevioribus est (Mant., II, p. 395). *Semperviv. globifer.:* vero

[1]) Vide Epist. I, sub Nr. 33, et Epist. II.

hexandr., hexagin. et hexapetal. semper, nec variat alio modo (Mant., II, p. 395).

61. *Myrtus* 7, Sp. pl., ed. 1, folia sapore *Caryophyll.* donata habet.
62. *Crataegus Oxyacantha* 1gyna est: fructu ossiculum unicum continente. Sed datur var. *digyna* binis ossiculis, quamvis Vaillant. huic posteriori 2 pistilla et unicum ossiculum tribuat.
63. *Potentilla nitida* an foliolis 5natis unquam invenitur? (Mant., II, p. 400.)
64. *Thalictr. minus.* An fol. vere 6fida sunt?
65. Icon Morisoni pro *Silene conica* citata forte potius ad *conoideam* pertinet sed ad *conicam* non (Mant., II, p. 385).
66. *Ajuga pyramidal.* non crescit in Austria, nisi una eademque est cum *genevensi* l. *reptante?*
67. *Hyssop. officin.* habitat e ponte in subalpinis Sticksenstein prope Schneeberg in Austria (Mant., II, p. 410).
68. *Menthae* sing. species esse videtur *Mentha* ocymi-odore Hall., Hist., p. 99.
69. *Lamium Orvala* pingitur a Millero pro *Melitti.*
70. *Volkameria aculeata* folia profert ex aculeis caulis sed gema vexalis inter caulem et aculeos. Hoc quidem in robur prolepseos observat J. J. Ferber.
71. *Anastatica syriaca* Linn. certe *Anastat.* non est. Petala habet alba minutiss. linear. apice emarginata. Fig. habetur apud Boccone in Mus., Fig. 98 sub nom. *Thlaspi* hierico sylvestre affine. Ibid. p. 135 habetur descriptio sub nom. *Thlaspi* fruticosum Moravicum affine *Thlaspi* hyerico (sic!) sylvestre. Crescit in Austria, Stiria et Moravia (Mant., II, p. 424).
72. *Thlaspi arvense* et *alliaceum* an specie distincta?
73. *Thlaspi montan.* et *alpestre* an specie distincta? nam corolla in *Alpestri* Clusii est calyce major.
74. *Cardamines* sp. Linn. missa quam *hirsutam* esse dixit omnio hexandra est, an igitur ita et illa 8.?
75. *Cardamine petraea* sine dubio est *Arab.* species sed non *A. Thaliana* ut vult Cranzius.
76. *Saxifraga caespitosa* in Fl. Danica picta videtur esse *Saxifraga androsacea* utpote nimis diversa ab icone Seguieri a Linnaeo pro *caespitosa* citata. Error praeterea subrepsit dum Linn. hanc iconem Seguieri simul pro *caespitosa* et pro *sedoide* citat, quae posterior esse poterit Tab. 9, Fig. 3 Seguieri.
77. *Caryophyll. sylv. 1^{mus}* Clusii pingitur petalis etiam nimis laciniatis pro planta naturali; sed ne quidem sic picta magis, sed multo minus laciniata sunt, quam in *Caryoph. sylvestr. 5^{ti} specie altera* Clus., quae a Linn. ad suum *plumarium* refertur, etiamsi forte nihil aliud sit quam *Dianthi superbi* varietas in siccis locis crescens.
78. *Geranio rotundifolio* non convenit Synon. Vaillantii in Sp. pl. allegatum, sed diversa est species, quam Vaill. clare a rotundifolio distinguit et vocat *Geran. columbin.* majus, flore minore coerul. cum varietate subjecta

fl. purpur. cujus petala non integra sed bifida sunt ut in icone picta (Mant., II, p. 434).

79. Breynii icon a Linnaeo et pro *Malva americana* (quam forte spectat) et pro *Waltheria amer.* citatur.
80. *Quercus robur* putata in Austria semper gaudet fructu strictissime glomerato sessili ut eam pingit Renealmius, sed ea species quae apud eundem picta invenitur fructu ex pediculo longo pendente a Clusio tamquam rarissima observata fuit, nunc in Austria nullibi occurrit. Queritur igitur, numne recte cum Renealmio distinguendae sunt hae species?
81. *Quercus Cerris* in Hungar. optimos cineres potasinos ab Anglis quaesitos praebet.
82. *Bryonia alba* baccas habet nigras et monoica est; ea vero, quae in Austria crescit semper dioica est, baccas habet rubras. E. diversa species esse videtur (Mant., II, p. 498).
83. *Momordica Elaterium.* Ab hanc planta tosta ♂ D'Ailleaud ppricreditur.
84. *Dryas pentapetala* an re vera existit vel an tantum *Geum reptans* est? Figura Bauhini quae citatur in Sp. pl. non existit.
85. An *Mespilus canadensis* non est *Crataegi* species?
86. *Adiantum novum germanicum Rutae murariae facie* Breyn., Cent., Tab. 97, *Asplenii* species, qualis Linnaeo est?
87. Quid Linnaeo est *Filix* Plukenet, Tab. 179, Fig. 6?
88. *Polypod. Dryopteris* non habet foliola terna.
89. An *Polypod. fragile* et *regium* re ipsa diversa?
90. *Fontinalis* Vaill., Tab. 33, Fig. 6 quaenam?
91. *Fucus folliculaceus foliis Abrotani* B. P., p. 365. *Gongularis* Imperati, quid Ill. Linnaeo?
92. *Scorzonera purpurea* non habet folia plana, sed canaliculata triquetra (Mant., II, p. 456).
93. *Crepis alpina.* Squamae aridae ad basin calycem longitudine non aequant sed dimid. breviores sunt.
94. *Crepis Siberica* et *Hieracium pyrenaicum* non bene a se invicem distingui, sed commisceri videntur.
95. *Erigeron tuberosum* tot habet synonyma ut omnia ad eandem plantam non spectent (Mant., II, p. 469).
96. *Erigeron alpinum* variat numero florum. Cur differt ab *unifloro?*
97. In *Senecione Jacobaea* et *squalido* corollulae radiantes semper 13 sunt.
98. An *Senecio nemorensis* a *Senecione saracen.* differt? Si differunt in utraque seu specie seu varietate sponte nascente corollulae radiantes sunt 4—5 vix ultra; in culta forsitan numerus corollularum luxuriat unde definitio minus apta orta est. Cum vero utraque per culturam diversam satis faciem induat, apparet totam earundem differentiam in solo et cultura consistere.
99. *Aster Tradescanti, annuus* et *mutabilis* melius determinari debent ut distinguantur.

100. *Eriger. viscos.* an non potius *Solidaginis* species? (Mant., II, p. 468.)
101. *Doron. IV. stiriac. 4* Clusii vix est *Arnicae scorpioides* varietas (Mant., II, p. 472).
102. Quid fructus *bisnagaric.* Plukenet, Tab. 29, Fig. 7, Illustr. Linnaeo est?
103. Allatum ex Carinthia specimen istius *Pedicularis* Allionii, quae pro synonymia adducitur *Pedicularis hirsutae* Linn. in S. N., cum exemplari *Pedicularis hirsutae* ab ipso Linnaeo ad Jacquinum misso comparatum maximam monstravit differentiam, ita ut planta Allionii et *Pedicul. hirsuta* Linn. una eademque planta esse nequeant, uti etiam vel obiter inspicienti icones Florae Lapponiae et Allionii, quae egregia est, patebit.
104. *Erigeron graveolens* numne vera potius *Solidaginis* est species? (Mant., II, p. 468.)
105. *Sisymbrio tenuifolio* juxta definitionem Linnaei debent esse folia tripinnatifida; sed icon Joh. Bauhini, quae citatur, nihil minus, quam talia folia demonstrat.

Mygindi hae praecipue insignes epistolae botanicae, quibus inter Florae Inferioris Austriae fontes primas partes tributum iri persvasum habeo, 126 annos in tenebris erant (dolendum! haud perperam sibi Mygind illud: „Bene vixit, qui bene latuit“ dictum delegit!); utque ego illas, ex ignotis, imo nec opinatis latebris suis erutas[1]) nunc in lucem proferam, imprimis gratissimus ille animi sensus impellit, quo erga Mygindi memoriam usquequaque affectum me sentio et sentiam; quod Mygind suum permagni pretii herbarium testamento Universitati Scientiarum Hungaricae legavit, et quidem eo tempore, quo ingenua haec favoris significatio plurimi aestimanda erat!

Mygind anno 1789, die 6 Aprilis vita cessit, et uberrimum eius herbarium iam proximo anno — cum jam Universitatis Hungaricae erat — Pestini Kitaibel in catalogum disposuit.[2])

Grave! nunc herbarium Mygindi in magno herbario universali distributum est, quo proprii momenti pondere potissimum privatur, valde optandum itaque esset, ut herbarium hoc seorsum, prout herbarium Linnaei, servetur. Non solum pietas erga Mygindum, sed praeprimis magnum herbarii huius pretium magnaque eius vis hoc svadent; hoc etenim herbarium (etsi ea, quae ad Linnaeum pertinent, non respicias) collectionum plantarum Urbis nostrae principalis certe lapis fundamentalis est!

---

[1]) Summas hic ago grates Domino B. Daydon-Jackson, optime merito Societatis Londinensis „Linnean Society“ secretario, et Domino A. W. Kappel, eiusdem Societatis bibliothecario, qui has Mygindi epistolas denuo descriptas libenti animo praestiterunt.

[2]) „Flora“, oder allgemeine botanische Zeitung. Regensburg, I (1831), S. 152.

Index.

Seite
Epistola I (die 9a mensis Februarii, 1771) . . . . 473—491
„ II („ 19a „ „ „) . . . . 492—493
„ III („ ? „ Apr.? Maji? 1771) . . . . 582—587
„ IV („ 17a „ Maji, 1771) . . . . 587—590
Supplementum . . . . 591—599
A. Plantae Austriacae a Nobilis de Mygind acceptae, quae Illustr. Linnaeo mittuntur . . . . 591—593
B. Descriptio Species *Houstoniae* 593
C. Francisci à Mygind „Observationes Critico-Botanicae" a Linnaeo descriptae . . . . 594—599

Autores,

a Francisco de Mygind in suis epistolis citati.

Adanson, Mich., Familles des Plantes.

Allioni, Carol., Rariorum Pedemontii stirpium specimen primum.

Arduino, Petr., Animadversiorum botanicarum specimen.

Barrelier, Jac., Plantae per Gall., Hisp., et Ital. observatae.

Bauhin, C., Pinax theatri botanici.

Bauhin, Joh., Historia plantarum universalis.

Boccone, Paul., Museo di piante rare.

Breyne, Jac., Exoticarum aliarumque minus cognitarum plantarum Centuria prima.

Buxbaum, Joh. Christian., Plantarum minus cognitarum Centuriae.

Clusius, Carol., Rariorum aliquot stirpium per Pannoniam, Austriam, et vicinas quasdam provincias observatarum historia.
— Rariorum plantarum historia.

Crantz, Heinr. Joh. Nep., Stirpes Austriacae.
— Materia medica.

Dillenius, Joh. Jac., Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium.
— Hortus Elthamensis.
— Historia Muscorum.

Dodonaeus, Remb., Stirpium historiae pemptades sex.

Ferber, Joh. Jac., Plantas diversas communicavit.

Fuchsius, Leonh., De historia stirpium commentarii insignes.

Gerard, Louis, Flora Galloprovincialis.

Gesner, Conr., Opera botanica per duo saecula desiderata, etc. in lucem edidit C. C. Schmidel.

Haller, Alb., Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum.
— Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata.

Hermann, P., Paradisus Batavus.
Jacquin, Nicol., Enumeratio stirpium plerarumque quae sponte crescunt in agro Vindobonensi.
— Observationum botanicarum iconibus ab auctore delineatis illustratarum. Pars I—IV.
— Hortus botanicus Vindobonensis.
Kramer, Wilh. Heinr., Elenchus vegetabilium et animalium per Austriam inferiorem observatorum.
Linnaeus, Carol., Amoenitates academicae.
— Flora Lapponica.
— Flora Suecica.
— Genera plantarum.
— Species plantarum.
— Systema Naturae.
— Systema Vegetabilium.
Lobelius, Math., Plantarum seu stirpium historia et Adversaria nova.
Michäli, Petr. Ant., Nova plantarum genera.
Miller, Philipp, Abbildungen der nützlichsten, schönsten und seltensten Pflanzen.
Morison, Rob., Plantarum Umbelliferarum distributio nova.
— Plantarum historiae universalis Oxoniensis.
Murray, Joh. Andr., Prodromus designationis stirpium Gottingensium.
Oeder, Georg. Christian., Flora Danica.
Petiver, James, Opera historiam naturalem spectantia.
Plukenet, Leonh., Opera omnia.
Pontedera, Jul., Opera.
Rajus, Joh., Synopsis methodica stirpium Britannicarum.
Renealmius, Paul., Specimen historiae plantarum.
Rivinus, Aug. Quir., Icones plantarum.
— Ordo plantarum.
Sauvages, Boiss. de la Croix, Methodus foliorum, seu plantae Florae Monspeliensis.
Schaeffer, Jac. Christian., Fungorum, qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur, icones.
Scheuchzer, Joh., Agrostographia.
Scopoli, Joh. Ant., Flora Carniolica.
— Anni historico-naturales.
Seguier, Joh. Franc., Plantae Veronenses.
Sloane, H., Catalogus plantarum, quae in insula Jamaica sponte proveniunt.
Tabernaemontanus, Jac. Theod., Eicones plantarum.
Tournefort, Jos. Pitton., Institutiones rei herbariae.
— Corollarium institutionum rei herbariae.
— Relation d'un voyage du Levante.
Vaillant, Sebast., Botanicon Parisiense.

Weiss, Friedr. Wilh., Plantae cryptogamicae.
Wernischek, Jac., Genera plantarum . . . . secundum numerum laciniarum corollae disposita.
Wulfen, Franc. Xav.: in litteris ad Mygind.

Index plantarum alphabeticus,

quarum mentio in hoc opusculo exhibetur.

I—IV = significant Epistolas Myg**i**ndi, A—C vero = Supplementa. Numeri arabici significant numeros currentes.

Absinthium. III. 33; A. 33.
Acrostichum ilvense L. C. 16.
— *Thelypteris* L. I. 53, 55.
Adianthum novum Breynii. I. 51; C. 86.
Adonis vernalis L. I. 39, IV.
Aesculus Hippocastanum L. IV.
Agaricus integer L. I. 58.
— *violaceus* L. I. 58.
Agrostemma. I. 32.
Aira aquatica L.
= *Catabrosa aquatica* Beauv. I. 7.
Ajuga alpina L. IV.
— *genevensis* L. I. 40, III. 19, IV.; A. 19, C. 66.
— *orientalis* L. I. 40.
— *pyramidalis* L. I. 40, III. 19; A. 19, C. 66.
— *reptans* L. IV.; C. 66.
Alaternus. I. 12; C. 23.
Allium ursinum L. I. 24, IV.; C. 40.
Alsine media L.
= *Stellaria media* Vill. C. 17.
— *mucronata* Myg. I. 34, III. 20; C. 52.
Alyssum. I. 41, III. 40; A. 40.
— *halimifolium* L.
= *Lobularia maritima* Desv. A. 40.
Amaryllis Belladonna L. I. 64, IV.; C. 39.
Ammannia baccifera L. I. 22.
Anagallis latifolia L. I. 26.
Anastatica Hierechuntina L. I. 41, 44.
— *syriaca* L.
= *Euclidium syriacum* R. Brown. I. 41, IV.; C. 71.
Anemone Pulsatilla L.
= *Pulsatilla vulgaris* Mill. IV.
Anthericum. III. post 45; C. 43.
— *calyculatum* L.
= *Tofjeldia calyculata* Wahlbg. III. in fine.
Arabis. I. 44; C. 75.
— *Thaliana* L. I. 44; C. 75.
Arctium personata L.
= *Carduus personatus* Jacq. III. 39.
Arenaria biflora L. I. 1.
— *ciliata* L. A. 24.
— *fasciculata* L. I. 34; A. 20, C. 52.
— *juncea* Vill. III. 20.
— *media* L. C. 57.
— *multicaulis* L.
= *Arenaria ciliata* L. A. 24.
— *mucronata* L. C. 52.
— *rubra* L. I. 35.
— *saxatilis* L. III. 20.
Arnica scorpioides L.
= *Aronicum scorpioides* Koch. C. 101.
Artemisia maritima L. III. 33; A. 33.
— *tanacetifolia* L. I. 60.

Arundo Calamagrostis L.
= *Calamagrostis lanceolata* Roth. I. 4.
Asperula Cynanchica L. III. post 45.
— *Neilreichii* Beck. III. in adnot.
Asphodelus fistulosus L. I. 27.
Asplenium Ceterach L. I. 56.
— *Halleri* R. Brown. I. 51.
Aster annuus L.
= *Stenactis annua* Cass. C. 99.
— *mutabilis* L. C. 99.
— *Tradescanti* L. C. 99.
Astrantia minor L. I. 15; C. 27.
Atamantha Cervaria L.
= *Peucedanum Cervaria* Lapeyr. I. 6.
— *cretensis* L. I. 6.
— *Libanotis* L.
= *Libanotis vulgaris* DC. I. 6.
— *Oreoselinum* L.
= *Peucedanum Oreoselinum* Cuss. I. 6.
Atriplex. III. 37; A. 37.

Betonica. IV.
Bromus arvensis L. C. 14.
— *tectorum* L. I. 7.
Bryonia alba L. I. 48; C. 82.
— *dioica* Myg. (Jacq.). I. 48; C. 82.
Bryum scoparium L. I. 56.
— *simplex* L. I. 41 in adnot., 54.
— *squarrosum* L. II., III. in fine.
Bunias. I. 41.
Bupleurum falcatum L. I. 16.
— *leporinum* L. I. 16; C. 28.
— *rigidum* L. I. 16.

Calendula nudicaulis L.
= *Dimorphotheca nudicaulis* DC. I. 13.
— *officinalis* L. I. 13.
Campanula alpina Jacq. III. 7.
— *Cervicaria* L. A. 7.
— *echioides* Myg. III. 7.
Campanula glomerata L. A. 7.
— *sibirica* L. III. 7.
— *thyrsoidea* L. III. 7.
Cardamine hirsuta L. I. 43; C. 74.
— *petraea* L.
= *Arabis petraea* Crantz. I. 44; C. 74.
Carduus. III. 35, 39; A. 39.
— *acanthoides* L. III. 39.
— *canus* L.
= *Cirsium canum* All. III. 35.
— *crispus* L. III. 39; A. 39.
— *palustris* L.
= *Cirsium palustre* Scop. III. 39.
— *polyanthemos* L.
= *Cirsium polyanthemum* Spreng. A. 39.
— *tuberosus* L.
= *Cirsium tuberosum* All. III. 35; A. 35.
Carex. III. 36.
Caryophyllus. I. 46; C. 77.
Caucalis maritima Myg.
= *Orlaya maritima* Koch. C. 30.
Ceanothus africanus L. I. 12; C. 23.
Cerastium repens L. C. 55.
— *tomentosum* L. C. 55.
— *viscosum* L. C. 58.
— *vulgatum* L. C. 58.
Cervaria Rivini Gärtn.
= *Libanotis vulgaris* DC. IV.
Chaerophyllum aromaticum Jacq. I. 19.
— *hirsutum* L. I. 19.
— *temulum* L. I. 19.
Cheiranthus alpinus L. III. 11.
— *Cheiri* L. A. 30.
— *erysimoides* L.
= *Erysimum lanceolatum* R. Br. III. 11, 30; A. 11.
Chenopodium album L. C. 24.
— *viride* L. C. 24.
Clypeola maritima L.
= *Lobularia maritima* Desv. IV. in fine.

Cochlearia Draba L.
= *Lepidium Draba* L. III. 16.
Conyza squarrosa L.
= *Inula Conyza* DC. I. 23.
Cornelia verticillata Ard.
= *Ammannia verticillata* Lam. I. 22.
Cotyledon laciniata L.
= *Calanchoe laciniata* DC. C. 53.
Crambe hispanica L. I. 41.
Crataegus Oxyacantha L. IV.; C. 62.
— *Oxyacantha* L. var. *digyna*. C. 62.
— *punctata* Ait. I. 50.
Crepis alpina L.
= *Barkhausia alpina* DC. I. 62; C. 93.
— *austriaca* Jacq.
= *Crepis blattaroides* Vill. I. 62.
— *biennis* L. A. 32.
— *chondrilloides* Jacq. I. 62.
— *Dioscoridis* L.
= *Endoptera Dioscoridis* DC. I. 62.
— *foetida* L.
= *Barkhausia foetida* DC. I. 62.
— *sibirica* L. C. 94.
— *tectorum* L. I. 62, III. 32; A. 32.
Crinum. I, 64.
Cucubalus Pumilio L.
= *Silene Pumilio* Wulf. I. 33, II.; C. 48.
— *viscosus* L.
= *Silene viscosa* Pers. I. 32; C. 51.
Cycas. III. in fine, IV. in fine.
Cytisus. III. 25—29; A. 25—29.
— *hirsutus* L. III. 25—29; A. 29.
— *pilosus* Myg. III. 25—29.
— *supinus* Jacq. I. 4.

Dactylis glomerata L. I. 7.
Daphne Cneorum L. III. 18; A. 18.
— *Gnidium* L. A. 18.
Daucus muricatus L. C. 30.
Daucus Visnaga L.
= *Ammi Visnaga* Lam. C. 29.
Dianthus. I. 32, 46; C. 77.
— *plumarius* L. I. 46; C. 77.
— *superbus* L. I. 46; C. 77.
Digitalis lutea L. III. 15; A. 15.
— spec. Mygindi. A. 15.
Dryas pentapetala L. I. 49; C. 84.
Drypis spinosa L. C. 36.

Echinops Ritro L. I. 61.
Echinus. I. 58.
Elaeagnus. I. 32, 41.
Erigeron alpinum L. C. 96.
— *graveolens* L.
= *Inula graveolens* Desf. C. 104.
— *tuberosum* L.
= *Jasonia radiata* Cass. C. 95.
— *uniflorum* L. C. 96.
— *viscosum* L.
= *Inula viscosa* Desf. I. 23; C. 100.
Erysimum cheiranthoides Crantz. A. 11.
Euonymus. I. 15, IV.
Euphorbia. III. 21—23; A. 21—23, C. 59.
— *Characias* L. A. 21.
— *Esula* L. A. 22.
— spec. Mygindi. A. 23.
— *pinea* L. A. 22.

Filix. I. 52, 53, 56, IV. in fine; C. 87.
— *mollis*. I. 53.
Fontinalis. I. 54; C. 90.
— *antipyretica* L. I. 54.
Fucus folliculaceus. C. 91.
Fungus. I. 58.
Fructus bisnagaricus Pluken. C. 102.

Galium Mollugo L. I. 26.
— *sylvaticum* L. I. 26.
Genista florida L. A. 42.
— *orientalis Linariae folius*.
= *Genista linifolia* L. A. 42.
— *tinctoria* L. III. 42.

Gentiana lutea L. I. 14, IV.
— *nivalis* L. C. 2.
— *punctata* L. I. 14, IV.
— *purpurea* L. IV.; C. 26.
— *verna* L. I. 13; C. 25.
Geranium. III. 9; A. 9, C. 78.
— *columbinum* L. C. 78.
— *rotundifolium* L. III. 9; C. 78.
Geum reptans L. I. 49; C. 84.
Gongularis Imperati. C. 91.
Gramen Halleri. A. 36.
Gypsophila. I. 32.

Helleborine. I. 15.
Hemerocallis. C. 39.
Hieracium alpinum L. I. 2, IV.; C. 3.
— *incanum* L.
= *Leontodon incanus* DC. I. 63.
— *murorum* L. I. 63.
— *paludosum* L.
= *Crepis paludosa* Mönch. I. 61.
— *porrifolium* L. I. 63.
— *pyrenaicum* Myg. C. 94.
— *saxatile* Jacq. I. 63.
— *villosum* L. I. 2, IV.; C. 3.
Hippomarathrum. I. 18.
Hippophaë. I. 32.
Houstonia. III. post 45; B.
Hypnum. I. 41 in adnot., 54, 56, II., III. in fine.
— *abietinum* L. I. 54.
— *aduncum* L. I. 54.
— *crispum* L. I. 54.
— *crista Castrensis* L. I. 54.
— *cupressinum* L. I. 54.
— *curtipendulum* L. I. 54.
— *cuspidatum* L. I. 54.
— *dentatum* L. I. 54.
— *lucens* L. I. 54.
— *parietinum* L. I. 54.
— *praelongum* L. I. 54.
— *proliferum* L. I. 54.
— *riparium* L. I. 54.
— *rugosum* Myg. I. 54.
Hypnum ruscifolium Myg. I. 54.
— *rusciforme* Weiss. I. 54.
— *rutabulum* L. I. 54.
— *sciuroides* L. I. 54.
— *scorpioides* L. I. 54.
— *squarrosum* L. II., III. in fine.
— *Tamarisci* Myg. I. 54.
— *undulatum* L. I. 54.
Hyssopus nepetoides L.
= *Lophanthus nepetoides* Benth. I. 29.
— *officinalis* L. C. 67.

Iberis amara L. III. 41.
— *odorata* L. A. 41.
— *pinnata* L. A. 41.
Inula britannica L. III. 4—6; A. 4.
— *dysenterica* L.
= *Pulicaria dysenterica* Gärtn. III. 4—6.
— *ensifolia* L. III. 4—6.
— *germanica* L. III. 4—6.
— *hirta* L. III. 4—6; A. 5.
— *montana* L. A. 6.
— *oculus Christi* L. III. 4—6; A. 6.
— *odora* L.
= *Pulicaria odora* Reichenb. III. 4—6.
— *Pulicaria* L.
= *Pulicaria vulgaris* Gärtn. III. 4—6.
— *salicina* L. III. 4—6.
— *squarrosa* L. III. 4—6.
Ipecacuanha. IV. in fine.
Isatis. I. 41.

Jalappa. IV. in fine.

Lamium Orvala L. C. 69.
Leontice Leontopetalon L. I. 28; C. 44.
Leontodon hispidus L. I. 63.
— *novum* Myginidi. I. 62.
— *paludosus* Myg. IV. in fine.
Lepidium chalepense L. III. 16.

Lepidium ruderale L. C. 7.
Leucojum sylvestre Clusii. III. 11.
Lichen caninus L. I. 41.
— *caperatus* L. I. 41.
— *cristatus* L. I. 41.
— *glaucus* L. I. 41.
— *islandicus* L. I. 41.
— *Langhiferinus* Myg.
= *rangiferinus* L. I. 41.
— *nivalis* L. I. 41.
— *Prunastri* L. I. 41.
— *pulmonarius* L. I. 41.
Lichenoides cumatile Dill. I. 41.
Ligusticum. I. 5.
Ligustrum sempervirens Myg. I. 21; C. 35.
Lilium album L. I. 8.
Linum campanulatum L. I. 23; C. 38.
— *flavum* L. I. 23; C. 38.
— *gallicum* L. C. 37.
— *maritimum* L. C. 37.
Lychnis. I. 32; A. 14, C. 50.
— *dioica* L. I. 32.
— *quadridentata* Myg.
= *Silene quadridentata* Pers. III. in fine.

Malva americana L. C. 79.
Marchantia polymorpha L. I. 41.
Medicago polymorpha L. I. 5, 41.
Melampyrum. III. 17; A. 17.
— *pratense* L. III. 17.
Melittis. C. 69.
Mentha. I. 29; C. 68.
— *Ocymi odore* Hall. C. 68.
Mespilus canadensis L.
= *Amelanchier canadensis* Medic. I. 50; C. 85.
Mnium fontanum L. C. 9.
Moehringia. I. 1.
Momordica Elaterium L. C. 83.
Morinda Royoc. L. C. 19.
Morus nigra L. IV.
Muscus. I. 41, 54, 57, II.
Muscus palustris Vaill. I. 54.
Myagrum paniculatum L.
= *Neslia paniculata* Desv. I. 41.
— *sativum* L.
= *Camelina sativa* Crantz. I. 41.
— *saxatile* L.
= *Cochlearia saxatilis* Lam. A. 16.
Myrtus Pimenta L. C. 61.

Ophrys anthropophora Myg. C. 5.
Orchis ustulata L. C. 5.
Ornithogalum narbonense L. C. 41.
— *pyrenaicum* L. C. 41.
— *umbellatum* L. I. 25; C. 42.
Orobus. III. 13; A. 13.
— *angustifolius* L. III. 13.
— spec. Krameri. A. 13.
— *tuberosus* L. III. 13.

Paederota. I. 8.
Paliurus. I. 12.
Panicum Dactylon L.
= *Cynodon Dactylon* Pers. III. in fine.
— *sanguinale* L.
= *Digitaria sanguinalis* Scop. III. in fine.
Pareira brava. IV. in fine.
Paspalum. III. in fine.
Pedicularis hirsuta L. C. 103.
— *sylvatica* L. I. 55.
Peucedanum alsaticum L. I. 17; C. 31.
— *Silaus* L.
= *Silaus pratensis* Bess. I. 17; C. 31.
Peziza cornucopioides L. I. 41, 58.
Phalaris arundinacea L.
= *Baldingera colorata* Fl. Wett. I. 7; C. 13.
— *oryzoides* L.
= *Leersia oryzoides* Sw. I. 7.
Pimpinella glauca L.
= *Trinia vulgaris* DC. I. 18; C. 32.

Pinus genevensis Myg.
= *Pinus halepensis* Mill. I. 47.
— *sylvestris* L. I. 47.
Poa aquatica L.
= *Catabrosa aquatica* Beauv. I. 7.
— *distans* L.
= *Glyceria distans* Wahlbg. I. 7.
— *palustris* L.
= *Leersia oryzoides* Sw. I. 7.
Polygala orientalis Myg. C. 46.
Polygonum amphibium L. I. 29; C. 45.
— *orientale* L. I. 29; C. 46.
Polypodium aculeatum L. I. 52.
— *austriacum* Jacq. I. 53.
— *cristatum* L. I. 53.
— *Dryopteris* L. I. 53; C. 88.
— *Filix foemina* L. I. 53.
— *fragile* L. I. 53; C. 89.
— *Lonchitis* L. I. 52.
— *Phegopteris* L. I. 53.
— *regium* L. I. 53; C. 89.
— *rheticum* L. I. 53.
— *unitum* L. I. 53.
Potentilla aurea L. IV. in fine.
— *nitida* L. I. 37, IV. in fine; C. 63.
— *Tyrolensis* Scop. I. 37.
— *verna* L. IV. in fine.
Primula acaulis Jacq. I. 13.
— *farinosa* L. C. 6.
— *veris* L. IV.

Quercus Cerris L. I. 47; C. 81.
— *Robur* L. I. 47; C. 80.

Ranunculus. I. 12.
Rhamnus Alaternus L. C. 23.
— *catharticus* L. I. 11, IV.; C. 22.
— *Frangula* L. I. 12.
Rosa alpina L. III. 12; A. 12.
— *canina* L. IV.
— *Eglanteria* L. III. 8; A. 8.
— *gallica* L. A. 3.
— *lutea* Myg. III. 8.
— *pumila* L. III. 3.
Rosa spinosissima L. III. 12.
Rosmarinus. IV.
Rudbeckia hirta L. I. 48.
Rumex. I. 28; C. 44.
— *vesicarius* L. C. 44.

Sagina. I. 1.
Salvia. III. 2, IV.; A. 2.
— *africana* L. IV.
— *canariensis* L. IV.
— *disermas* L. III. 2; A. 2.
— *haematodes* L. A. 2.
— *verbenacea* L. A. 2.
Sanicula. I. 15.
Saponaria. I. 32.
Saxifraga androsacea L. C. 76.
— *caespitosa* L. C. 47, 76.
— *Cymbalaria* L. I. 59.
— *hypnoides* L. I. 30; C. 47.
— *pannonica* Clusii. I. 18.
— *sedoides* L. C. 76.
Scabiosa. I. 41.
Scheuchzeria. III. in fine.
Scilla. I. 27.
Scorzonera purpurea L. C. 92.
Sedum reflexum L. C. 54.
Selinum argenteum Crantz.
= *Peucedanum austriacum* Koch. I. 6.
— *austriacum* Jacq.
= *Peucedanum austriacum* Koch. I. 6.
— *Carvifolia* L.
= *Peucedanum Chabraei* Koch. I. 6.
— *palustre* L.
= *Peucedanum sylvestre* DC. I. 6, IV.; C. 12.
— *sylvestre* Crantz.
= *Peucedanum sylvestre* DC. IV.
Sempervivum globiferum L. I. 36; C. 60.
— *hirtum* L. I. 36; C. 60.
Senecio Jacobaea L. III. 31; A. 31, C. 97.

Senecio nemorensis L.
= *Senecio Jacquinianus* Reichenb. C. 98.
— *sarracenicus* L. C. 98.
— *squalidus* L. C. 97.
Serratula tinctoria L. III. 34; A. 34.
Seseli ammoides Myg. C. 33.
— *annuum* L. I. 18.
— *elatum* Myg. I. 17; C. 31.
— *glaucum* L. I. 18.
— *palustre* Myg. I. 17.
— *pratense* Crantz.
= *Silaus pratensis* Bess. I. 17; C. 31.
— *pumilum* L.
= *Trinia Kitaibelii* Bieberst. I. 18; C. 32.
— *selinoides* Jacq.
= *Silaus pratensis* Bess. I. 17.
Sideritis montana L. C. 18.
Silaus. C. 31.
Silene. I. 31, 32, II., III. 14 et in fine; C. 10, 49, 65.
— *conica* L. C. 65.
— *conoidea* L. C. 65.
— *nutans* L. C. 10.
— *Pumilio* Wulf. I. 33, II.; C. 48.
— *quadrifida* L. I. 31, III. in fine; C. 49, 50.
Sison Amomum L. I. 5.
Sisymbrium. I. 43, III. 43; A. 43, C. 105.
— *Irio* L. A. 43.
— *Loeselii* L. III. 43.
— *tenuifolium* L.
= *Diplotaxis tenuifolia* DC. C. 105.
Sium angustifolium L. I. 5.
— *latifolium* L. I. 5; C. 11.
— *nodiflorum* L.
= *Helosciadium nodiflorum* Koch. I. 5.
Solanum campechiense L. I. 10; C. 21.
— *virginianum* L. I. 10; C. 21.
Solidago. C. 100, 104.
Sorbus Aucuparia L. IV.
Spergula arvensis L. I. 35, IV.; C. 56.
— *pentandra* L. C. 56.
Splachnum ampullaceum L. I. 57.
Stachys annua L. C. 18.
— *recta* L. IV.
Stellaria biflora L. I. 1, IV.; C. 1.
Symphytum officinale L. IV.
Swertia. IV.

Thalictrum flavum L. I. 4.
— *magnum* Crantz. I. 4.
— *minus* L. I. 38; C. 8, 64.
— *minus Oederi* Myg. I. 4.
— *simplex* L. I. 4; C. 8.
Thlaspi alliaceum L. C. 72.
— *alpestre* L. C. 73.
— *arvense* L. C. 72.
— *montanum* L. I. 42, III. 1; A. 1, C. 73.
— *pumilum* Myg. I. 42.
Thysselinum angustifolium Rivin.
= *Peucedanum sylvestre* DC. IV.
Tremella. I. 58.
Trifolii nova species Myg. A. 38.
Trifolium montanum L. III. 38.
— *ochroleucum* L. III. 38.
Tulipa Gesneriana L. I. 8.
Turritis alpina L.
= *Arabis ciliata* R. Brown. I. 45.
— *glabra* L. I. 45.
— *hirsuta* L.
= *Arabis hirsuta* Scop. I. 45.

Ulmus campestris L. IV.

Valeriana locusta L. I. 5.
— *sibirica* L.
= *Patrinia sibirica* Juss. I. 41.
Verbascum phlomoides L. I. 9.
— *Thapsoides* L. I. 9; C. 20.
— *Thapsus* L. I. 9.
Veronica acinifolia L. I. 20.
— *alpina* L. I. 8; A. 10, C. 34.

Veronica fruticulosa L. I. 8, 20, III. 10; A. 10, C. 15, 34.
— *incana* L. III. 45.
— *lanceolata* Hall. I. 8.
— *latifolia* L. III. 44; A. 44.
— *longifolia* L. I. 20; A. 45.
— *maritima* L. I. 20.
— *saxatilis* L. I. 8; A. 10, C. 34.
— *serpyllifolia* L. I. 20.
— *spicata* L. I. 20.
Veronica spuria L. I. 20.
Vicia lathyroides L. I. 3; C. 4.
— *militans* Crantz.
= *Vicia Gerardi* Jacq. I. 3, IV.
— *Nr.* 5 Gerardi. III. 21, 22, 23.
Vitis vinifera L. IV.
Volkameria aculeata L. C. 70.

Waltheria americana L. C. 79.

Zwei für Niederösterreich neue hybride Orchideen.

(*Gymnadenia Wettsteiniana* m. und *Gymnadenia Strampfii* Aschers.)

Von

Othenio Abel,

cand. jur. et geolog.

(Eingelaufen am 20. September 1897.)

I.

Gymnadenia Wettsteiniana m.

(*Gymnadenia nigra* Wettst. × *rubra* Wettst.)

Vor längerer Zeit war mir aufgefallen, dass im Schneeberggebiete an Standorten, wo *Gymnadenia nigra* Wettst. und *Gymnadenia rubra* Wettst. (R. v. Wettstein, Untersuchungen über *Nigritella angustifolia* Rich. in: Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. VII, Jahrg. 1889, S. 306) zusammen wachsen, immer einige Formen, wenn auch sehr selten, zu finden waren, die wohl bei grosser Aehnlichkeit mit der einen oder anderen Stammart nicht wohl als typische Pflanzen angesehen werden konnten, da einige Merkmale an Exemplaren, die man für *Gymnadenia nigra* Wettst. hätte halten sollen, auf *Gymnadenia rubra* Wettst. hinwiesen und umgekehrt. So z. B. fand ich an sonst scheinbar typischen *Gymnadenia nigra* Wettst. eiförmige, concave, ausgeschweifte Lippen und einen mehr in die Länge gezogenen, nicht kugeligen, sondern ellipsoidischen Blüthenstand. Ich hielt diese vom Typus der *Gymnadenia nigra* Wettst. abweichenden Formen anfänglich für einen Beweis dafür, dass die Grenze zwischen den beiden Arten nicht scharf gezogen werden dürfe, dass man es hier mit einfachen Uebergangsformen zu thun habe und schenkte ihnen nicht weiter Beachtung. Ich erinnerte mich dabei an die grosse Variabilitätsfähigkeit der Lippen bei anderen *Gymnadenia*-Arten, wie bei *Gymnadenia conopea* R. Br., und an die verschiedenartigsten Formen der Blüthenstände bei derselben Art.

Da ich aber bei fortgesetzten Beobachtungen fand, dass die Charaktere bei *Gymnadenia nigra* und *G. rubra* immer constant bleiben und nicht variiren, ferner dass die anfangs von mir für Uebergangsformen gehaltenen Pflanzen unter den Stammarten relativ selten waren, wie es sonst bei Uebergangsformen nicht der Fall zu sein pflegt, so unternahm ich ausschliesslich zu dem Zwecke, um zu constatiren, ob man es in diesen Fällen mit Uebergangsformen oder mit wirklichen Bastarden zu thun habe, eine Excursion in das Schneeberggebiet, zu einem Zeitpunkte, wo ich vermuthen konnte, dass die früher als *Gymnadenia nigra* blühende *Gymnadenia rubra* bereits im Abblühen begriffen sei und dass, wenn wirklich Bastarde zwischen den beiden Arten anzutreffen wären, sie in der Blüthezeit zwischen den Stammarten die Mitte halten würden.

Thatsächlich traf ich am 21. und 22. Juni 1897 auf der Bodenwiese (1130 *m*) und der Knofeleben (1250 *m*) des Wiener Schneeberges die *Gymnadenia rubra* nur noch in wenigen blühenden Exemplaren an, wogegen *Gymnadenia nigra*, wenn auch infolge der jährlich fast systematisch betriebenen Ausrottung von Seite der Touristen wie ihre Schwesterart sehr decimirt, aber doch noch in ziemlicher Menge zu finden war.

Sowohl auf der Bodenwiese wie auf der Knofeleben traf ich Formen an, die bis auf ein Exemplar von den Stammarten auf den ersten Blick nicht zu unterscheiden waren. Erst die genauere Untersuchung und Vergleichung der Exemplare ergab Abweichungen vom Typus. Die grosse Aehnlichkeit mit den Stammeltern mag der Grund sein, weshalb diese Bastarde bis jetzt der Beobachtung entgangen sind; es ist auch nur bei Durchsicht eines grossen Materiales möglich, die abweichenden Formen herauszufinden. Dass dieselben selten sind, beweist der Umstand, dass sich in den von Weibern auf den Bahnhöfen der Semmeringstrecke, in Gloggnitz, Payerbach u. s. w., zum Verkaufe gebrachten Sträussen von „Kohlröschen“ unter etwa 300 Pflanzen, die ich durchsah, nur ein einziges Exemplar fand, das von *Gymnadenia rubra* durch etwas längere und dünnere innere Perigonzipfel verschieden war und welches ich daher nicht sicher als einen Bastard betrachten möchte.

Man kann die Hybriden zwischen *Gymnadenia nigra* und *G. rubra* in drei Formengruppen scheiden:

1. Erste, der *Gymnadenia nigra* näherstehende goneiklinische Form.
2. Mittelform.
3. Zweite, der *Gymnadenia rubra* näherstehende goneiklinische Form.

Erste goneiklinische Form.

Untersuchte Exemplare: 1 von der Bodenwiese.

Blüthenstand: kugelig bis eiförmig.

Farbe des Perigons: schwarz purpurroth.

Lippe: heller als die übrigen Perigonblätter, gegen den Grund zu heller röthlich bis weiss. Eiförmig, gerade oder geschweift zugespitzt, ungetheilt oder dreitheilig.

Innere Perigonblätter: breiter als gewöhnlich bei *Gymnadenia nigra.*

Beistehende Tabelle ergibt eine Zusammenstellung der Unterschiede der Bastarde von den Stammarten.

Gymnadenia nigra Wettstein.	*Gymnadenia Wettsteiniana* O. Abel = *Gymn. nigra* × *Gymn. rubra.*			*Gymnadenia rubra* Wettstein.
Knollen, Gestalt und Farbe der Blätter, Stengel und Geruch übereinstimmend.				
Blüthenstand: kugelig	kugelig bis eiförmig	eiförmig	walzlich	walzlich (vor dem Aufblühen kegelförmig)
Farbe des Perigons: schwarz purpurroth (carmin: var. *rosea* Goir.; weiss: var. *pallida* R. Kell.; gelb)	schwarz purpurroth, Lippe gegen die Basis zu heller gefärbt	dunkelroth, Lippe gegen die Basis zu heller gefärbt	rosenroth	rosenroth, Ende der Perigonzipfel dunkler roth, gegen die Basis weisslich
Form der Lippe: dreieckig mit langer, gerader Spitze, ungetheilt oder dreitheilig	eiförmig mit gerader oder ausgeschweifter Spitze, ungetheilt oder dreitheilig	dreieckig bis eiförmig, ausgeschweift zugespitzt, ungetheilt oder dreitheilig	dreieckig mit gerader Spitze, gegen die Basis eingerollt	eiförmig mit allmälig ausgeschweifter Spitze, gegen den Grund zu dütenartig eingerollt
Innere Perigonblätter: so lang, bisweilen ein wenig kürzer als die äusseren, stets nur halb so breit, schmal lanzettlich	breiter als gewöhnlich bei *G. nigra*, dabei kürzer	in der Mitte verbreitert, gleich breit und ebenso lang wie die äusseren, zur Spitze hin sanft auskeilend	schmal lanzettlich, fast so lang als die äusseren	wesentlich breiter als bei *G. nigra*, so breit als die äusseren, kürzer als dieselben
Blüthezeit: 8—14 Tage nach *G. rubra*, Mai bis August	in voller Blüthe, wenn *G. rubra* fast abgeblüht ist			zur Blüthezeit der *G. nigra* fast abgeblüht

Mittelform.

Untersuchte Exemplare: 1 von der Bodenwiese.

Blüthenstand: die Mitte zwischen den typischen Aehrenformen der *Gymnadenia nigra* und *G. rubra* haltend, ellipsoidisch. Blüthen gedrängt.

Farbe des Perigons: dunkel carminroth, viel dunkler als *Gymnadenia rubra.*

Lippe: von Farbe des Perigons, nur etwas heller. Dreieckig bis eiförmig, ausgeschweift zugespitzt. An demselben Blüthenstand ungetheilte und schwach dreitheilige Lippen.

Innere Perigonblätter: in der Mitte verbreitert, gleich breit und ebenso lang als die äusseren, gegen die Spitze hin sanft auskeilend.

Eine ausgesprochene Mittelform, die weder zu *Gymnadenia nigra,* noch zu *G. rubra* gezogen werden kann.

Zweite goneiklinische Form.

Untersuchte Exemplare: 4 von der Knofeleben, 3 von der Bodenwiese.

Blüthenstand: walzlich, dicht und vielblüthig.

Farbe des Perigons: rosenroth.

Lippe: dreieckig mit langer, gerader Spitze, gegen die Basis eingerollt.

Innere Perigonblätter: schmal, fast von der Länge der äusseren.

Im Ganzen der *Gymnadenia rubra* sehr nahestehend, jedoch durch die Form der Lippe und der inneren Perigonblätter der *G. nigra* ähnlich.

Im Ganzen lagen mir also neun Formen vor, die eine Erklärung als Hybriden gerechtfertigt erscheinen lassen. Bei Durchsuchung getrockneter Exemplare konnte ich an keinem einzigen Merkmale finden, die auf eine Bastardirung unzweifelhaft hingewiesen hätten, obwohl sich vielleicht fast in allen grösseren Herbarien Pflanzen befinden dürften, an denen im lebenden Zustand Abweichungen von den Stammarten hätten gefunden werden können. Die Form des Blüthenstandes wie überhaupt ein einziges abweichendes Merkmal kann auch noch keineswegs zu der Identificirung solcher fraglicher Exemplare mit dem Bastard berechtigen. Da aber an getrockneten Pflanzen, abgesehen von der Farbe, die zarten Details des Perigons fast nie zu beobachten sind, so ist eine erfolgreiche Untersuchung solcher Herbar-Exemplare zum Zwecke einer nachträglichen Bestimmung nahezu ausgeschlossen; es kann der Bastard nur bei voller Integrität der Blüthen bestimmt werden.

Im Herbarium Kerner befinden sich neben einer grösseren Anzahl fraglicher Formen drei Exemplare, die mit *Nigritella fragrans* Saut. bezeichnet und von Fehrenbach am Dachsteingebirge gesammelt sind. Ein Exemplar trägt den Vermerk: „Blüthen rosenroth, Lippchen dreispaltig, Sporn aber sehr kurz. Ob *Nigritella angustifolia* Rich.?" Die Pflanze hat den kugeligen Blüthenstand der *G. nigra,* dagegen sind die Lippen eiförmig mit ausgeschweifter Spitze und die inneren Perigonblätter breiter und kürzer als bei *G. nigra.* Das zweite und dritte Exemplar scheint *Gymnadenia suaveolens* Wettst. zu sein; darüber

aber, ob das erste für die rosenfarbene Varietät der *Gymnadenia nigra* oder für einen Bastard der *G. nigra* und *G. rubra* zu halten ist, traue ich mir nichts Bestimmtes zu sagen. da die Conservirung des Exemplars ein sicheres Urtheil verhindert. Nach Ansicht des Herrn Prof. Fritsch ist es keineswegs unmöglich, dass *G. rubra* im Spiele sei, wenn auch *G. rubra* vom Dachstein bisher nicht bekannt ist; es ist sehr leicht möglich, dass diese Orchidee später auch auf den Kalken des Dachsteingebirges gefunden werden wird.

Ueberhaupt muss die Frage offen bleiben, ob man dort, wo *Gymnadenia nigra* und *rubra* zusammen wachsen, nicht in vielen Fällen *G. nigra* Wettst. var. *rosea* Goiran als eine Hybride wird erklären müssen, wenn man den Verschiedenheiten der Perigone bei beiden Arten mehr Aufmerksamkeit zuwendet. Wettstein (l. c., S. 315) sagt darüber: „Schwieriger als die Unterscheidung der *G. rubra* von *Nigritella suaveolens* ist die der ersteren von der rothblühenden Varietät der *G. nigra*, wenigstens soweit nicht Exemplare vorliegen, und es findet sich eine Reihe von Angaben über das Vorkommen von *G. nigra* mit rosenrothen Blüthen in der Literatur, über die ich bisher keine Klarheit erhalten konnte, deren Aufklärung aber mit Rücksicht auf die Feststellung des Verbreitungsbezirkes der *G. rubra* von Wichtigkeit wäre."

Zwei fragliche Exemplare befinden sich als *Nigritella angustifolia* Rich., leg. J. Breidler, Stubalpe, Steiermark, in der Sammlung des botanischen Museums der Wiener Universität. Auch hier ist ein sicheres Urtheil schwer abzugeben; vielleicht wird es später bei Vergleichung lebender Exemplare der *G. nigra* Wettst. var. *rosea* Goir. von Orten, wo *G. rubra* Wettst. nicht vorkommt, und von Standorten, wo die beiden Arten neben einander vorkommen, gelingen, einen Theil der rothblühenden *G. nigra* Wettst. als Bastarde der *G. nigra* × *rubra* nachzuweisen.

Ueber einen Fall von Verwechslung der rothblühenden Varietät der *G. nigra* mit *G. rubra* berichtet Max Schulze („Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz", Gera-Untermhaus, 1894, S. 44, Anm. 3): „Mehrfach habe ich selbst in neuester Zeit gesehen, wie die rothblühende Varietät der *G. nigra* mit der *G. rubra* confundirt wird; auch Exemplare, die ich von Huter erhielt, gesammelt von Schafferer am Padail bei Trins im Gschnitzthal (allerdings mit *Nigritella purpurea* Wettst. = *N. angustifolia* Rich. var. *carmina* bezeichnet), gehörten der ersteren an."

Jedenfalls kann nur die genaue Untersuchung grösseren Materiales in frischem Zustande Aufklärung in diese Frage bringen, die umso schwerer zu lösen sein wird, wenn der Bastard in der einen oder der anderen goneiklinischen Form auftritt.

Bisher wurde noch niemals eine hybride Verbindung einer Orchidee mit *Gymnadenia rubra* beobachtet. Dass nun eine Kreuzung zwischen *G. nigra* und *G. rubra* feststeht, ist bei der grossen Verwandtschaft der beiden Arten nicht zu verwundern.

Die bisher beobachteten Bastarde der *Gymnadenia nigra* Wettst. sind: *G. suaveolens* (Vill.), *brachystachya* (A. Kerner), *megastachya* (A. Kerner) = *G.*

conopea R. Br. × *nigra* Wettst., *G. Heufleri* (A. Kerner) = *G. nigra* × *odoratissima* Rich., *G. micrantha* (A. Kerner) = *G. nigra* Wettst. × *albida* Rich.

Ich erlaube mir, diese Hybride zu Ehren des Herrn Prof. Dr. R. Wettstein v. Westersheim in Prag, dem wir die Klarstellung und Trennung der *Nigritella angustifolia* Rich. in *Gymnadenia nigra* und *G. rubra* verdanken, zu benennen.

II.

Gymnadenia Strampfii Ascherson.

(*Gymnadenia albida* Rich. × *odoratissima* Rich.)

Am 1. August 1895 fand ich am Krummbachsattel des Wiener Schneeberges, nicht weit von den Schneeberghäusern, in 1261 *m* Höhe zwischen zahlreichen *Gymnadenia albida* Rich. und *G. odoratissima* Rich. eine Form,[1]) die in der Tracht der *G. albida* Rich. sehr nahe stand, aber schon auf den ersten Blick durch die hellrothe Färbung der Blüthen eine Bastardirung der *G. albida* mit *G. odoratissima* Rich. vermuthen liess. Bei einer anderen Pflanze, deren Blüthen vollständig denen der *G. albida* Rich. glichen, schienen die schmalen und etwas längeren Blätter auf eine Beimischung der *G. odoratissima* Rich. hinzuweisen, da sich aber sonst keine anderen Merkmale der *G. odoratissima* an den Blüthen u. s. w. fanden, muss dieses Exemplar mit *Gymnadenia albida* Rich. var. *tricuspis* Beck confundirt werden.

Die genauere Untersuchung des ersten Exemplares ergab Folgendes:

Knollen zur Hälfte in zwei dünnwalzliche, gegen das Ende zu verschmälerte Abschnitte gespalten. Nebenwurzeln fadenförmig, mit feinen Papillen besetzt. Stengel 17·5 *cm* lang, im unteren Theile schwach gebogen, hellgrün, stielrundlich, nach oben zu schwach kantig, am Grunde von zwei lockeren, häutigen, hellbraunen Scheidenblättern umgeben. Blätter hellgrün, das oberste mehr bläulichgrün; das unterste 6 *cm* lang, im unteren Theile den Stengel umhüllend, sich allmälig verbreiternd und im obersten Drittel der Blattlänge die grösste Breite erreichend. Zweites Blatt dem Stengel mehr anliegend, 7 *cm* lang, lanzettlich, spitz, in halber Blattlänge die grösste Breite erreichend. Drittes Blatt länger als das unterste, 6·5 *cm* lang, dem Stengel in einer Länge von 5 *cm* fast anliegend, später abgebogen, schmal lineallanzettlich, sehr spitz. Oberstes Blatt 5·8 *cm* vom vorhergehenden und 3·1 *cm* von der Aehre entfernt, schmal lineallanzettlich, klein, dem Stengel anliegend. Aehre 3·3 *cm* lang, gegen die Basis zu verschmälert, in der Mitte am breitesten, allseitswendig, mit hellroth purpurnen, stark nach Gewürznelken duftenden Blüthen, die grösser als sonst die Blüthen bei *G. albida* sind. Deckblätter so lang als der Fruchtknoten, die unteren länger als die Blüthen,

[1]) Eine vorläufige Mittheilung über die Auffindung dieses Bastardes in den Nachträgen zu den „Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz“ von Max Schulze. (Mittheilungen des Thüringer botan. Ver., Neue Folge, Heft X, Jahrg. 1897, S. 82.)

laubblattähnlich, breit. Perigonblätter viel schmäler als bei *G. albida*, länglich, nicht glockig oder kugelig zu einem Helm wie bei *G. albida*, sondern nur schwach zusammenneigend, innen gelbgrün. Lippe mehr weniger tief gespalten, dreitheilig, gewöhnlich mit stark hervorragendem Mittellappen. Lippe heller als die übrigen Perigonblätter, rosa, gegen den Grund zu gelbgrün. Sporn cylindrisch, nach vorne gebogen, so lang als der Fruchtknoten.

Abgesehen von der Blüthenfarbe unterscheidet sich der Bastard von *G. albida*, der er sonst sehr ähnlich ist, durch die oberen schmalen, dem Stengel fast anliegenden Blätter, durch die grösseren Blüthen, die nur schwach zusammenneigenden, an zwei Blüthen fast horizontal abstehenden schmalen Perigonblätter, durch den längeren, dünneren, vorwärts gerichteten Sporn, welche Merkmale deutlich auf die in nächster Nähe in zahlreichen Exemplaren blühende *G. odoratissima* hinweisen.

Bis jetzt wurde in Niederösterreich dieser Bastard noch niemals beobachtet. Die zwei bis jetzt bekannt gewesenen Exemplare sammelte Strampf auf Wiesen bei Samadon im Ober-Engadin unter *G. albida*, *G. odoratissima* und *G. conopea*. Er theilte dieselben Ascherson mit, welcher dieselben beschrieb (Oesterr. botan. Zeitschr., 1865, S. 176; vgl. Max Schulze, Die Orchidaceen Deutschlands etc., S. 46, Anm. 4). Diese beiden Exemplare standen aber nicht, wie die Pflanze vom Schneeberge, der *Gymnadenia albida*, sondern der *G. odoratissima* näher.

* * *

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Prof. Hofrath v. Kerner und Herrn Prof. Fritsch für die mir zu Theil gewordenen Aufklärungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen; desgleichen fühle ich mich auch Herrn Dr. v. Keissler für seine liebenswürdige Unterstützung zu besonderem Danke verpflichtet.

Copepoden und Cladoceren des süssen Wassers aus der Umgebung von Triest.

Von

Dr. Adolf Steuer.

(Mit Tafel III.)

(Eingelaufen am 9. October 1897.)

Während meines letzten Aufenthaltes an der k. k. zoologischen Station in Triest benützte ich die mir zur Verfügung stehende freie Zeit dazu, in der Umgebung der Stadt gelegene Tümpel und Teiche bezüglich ihrer Copepoden- und Cladocerenfauna zu erforschen. Ueber das Thierleben der Süsswässer des Karstes ist noch recht wenig bekannt, wie denn auch überhaupt diesbezügliche

Arbeiten aus dem Süden der Monarchie und dem Balkan im Allgemeinen noch ausstehen. Claus[1]) ist meines Wissens der Einzige, der einige Copepoden aus der Triester Gegend namhaft macht; Schmeil beschreibt einige Copepoden aus den Krainer Höhlen, Šoštarić untersuchte einige Gewässer in Croatien (Agram, Warasdin), Richard endlich bearbeitete das von Steindachner und Sturany in Macedonien aus den dortigen Seen aufgesammelte Material.

So dürfte das Folgende als erster Beitrag nicht unerwünscht sein und möge in seiner Unvollständigkeit nachsichtig beurtheilt werden.

Da ungenaue Fundangaben in ähnlichen Arbeiten faunistischen Inhalts sehr oft eine halbwegs genaue Orientirung über das durchforschte Gebiet einem späteren Bearbeiter unmöglich machen, mag hier zunächst eine Zusammenstellung der Fundorte Platz finden.

I. Tümpel hinter der k. k. zoologischen Station in Triest.

Herr Inspector Dr. Graeffe, der mich auf diese kleine Lache aufmerksam machte, hatte auch die Güte, mir durch den Diener die Krebse ins Laboratorium bringen zu lassen, wo sie am 29. März 1897 untersucht wurden. Der Tümpel dürfte, da die betreffenden Baugründe bereits angekauft sind, bald verschwinden.

Copepoda: *Cyclops strenuus* Fischer; sehr gemein.
Cladocera: *Daphnia obtusa* Koch; röthlich gefärbt; in grossen Massen.

II. Regenlache an der Scala santa, Triest.

Die Regenlache lag im oberen Theile der Strasse, in der Nähe (unterhalb) des Häuschens der Finanzwache; ich sammelte dort am 28. März 1897. Als ich am 19. April wiederkehrte, war die Lache bereits eingetrocknet; einige andere Lachen, die ich ebenfalls untersuchte, enthielten keine Crustaceen.

Copepoda: *Cyclops bicuspidatus* Claus (zum Theile die degenerirte Form: *odessana* Schmankewitsch).

III. Park Revoltella (beim „Jäger"), Triest.

Ich fand dort in einem Brunnenbassin an der Innenseite der Umfassungsmauer (links vom Eingange) am 13. April 1897

Copepoda: *Cyclops prasinus* Fischer in wenigen Exemplaren.
Cladocera: *Daphnia* sp.

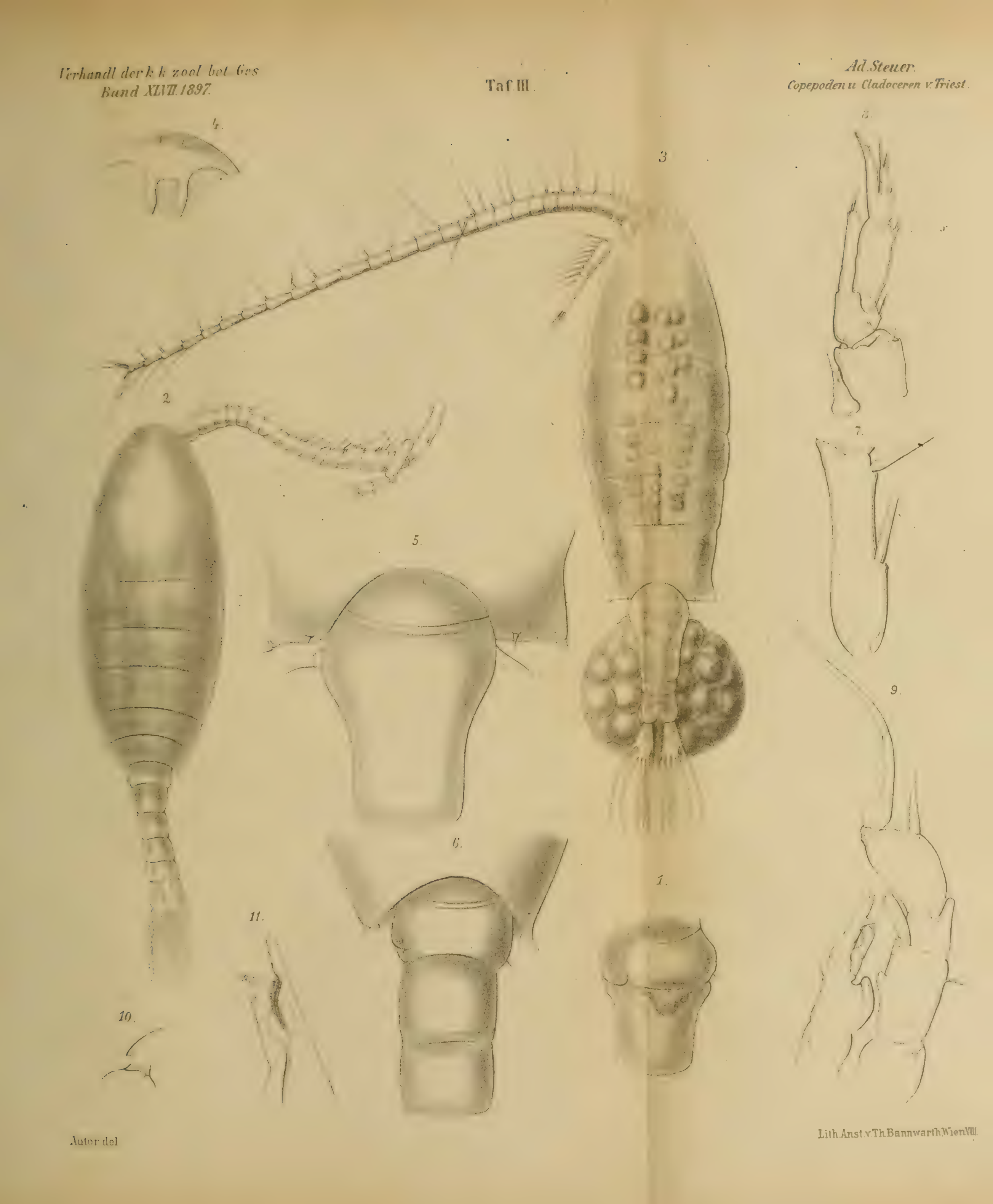
IV. Viehtränke hinter Obcina.

An der Strasse nach Repen-Tabor. Ich sammelte dort am 2. April 1897, und zwar nicht in dem Wasserreservoir, sondern in dem für die Viehtränke bestimmten Holztrog.

---

[1]) Ueber den Werth der betreffenden faunistischen Daten bei Claus siehe Schmeil, 1893, S. 346—347.

Taf. III.



Autor del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien VIII.



Copepoda: *Cyclops strenuus* Fischer.
Cladocera: *Daphnia obtusa* Koch.

V. Dolinenteiche (Parcitol) auf dem Wege von Obcina nach Repen-Tabor.

An der bezeichneten Strasse sieht man zur Linken einen kleinen Busch, durch den ein schlecht erhaltener Fussweg in eine grosse, bewaldete Doline führt. Hier hat sich ein für eine Karstgegend ungeahnt reiches Thierleben entfaltet; in den Bäumen hörte ich *Fringilla coelebs, Turdus musicus, Parus* sp. *Picus major;* am Grunde der Doline fand ich zwei Wasseransammlungen, die sich nach heftigem Regen wohl zu einem Teiche (im Volke „Parcitol" genannt) vereinigen, und ebenfalls eine reiche Süsswasserfauna bargen. Ich sammelte hier am 2. April 1897.

Copepoda: *Cyclops strenuus* Fischer (in beiden Wasseransammlungen).
„ *Dybowskii* Lande.
„ *albidus* Jurine.
„ *serrulatus* Fischer (in beiden Wasseransammlungen).
Diaptomus intermedius n. sp. (in beiden Wasseransammlungen).

Cladocera: *Simocephalus vetulus* O. F. Müller.
„ *exspinosus* Koch.
Ceriodaphnia reticulata Jurine.
Chydorus sphaericus O. F. Müller.

VI. Viehtränke hinter Prosecco,

liegt links an der nach Obcina führenden Strasse; hier sammelte ich am 19. April 1897 ebenfalls im Holztrog

Copepoda: *Cyclops strenuus* Fischer.
Cladocera: *Daphnia obtusa* Koch.
Chydorus sphaericus O. F. Müller.

VII. Cisterne (Pozzo) bei Divacca.

Zum Schutze gegen die Bora wurden hier auf einer Anhöhe hinter dem Dorfe Nadelbäume gepflanzt, die nun, nach 20 Jahren, ein prächtiges Kiefernwäldchen bilden; in demselben wurde mir vom Grottenführer P. Siberna eine Cisterne (pozzo) gezeigt, in der schon vor Jahren Herr Inspector Dr. Graeffe für Herrn Hofrath Claus sammelte. In der betreffenden Arbeit werden folgende Copepoden angeführt (S. 23 und 64).

Cyclops bicuspidatus Claus (zumeist in kleinen Exemplaren mit unvollzählig gegliederten, meist 14gliedrigen Antennen).

Cyclops serrulatus Fischer.
„ *strenuus* Fischer.
„ *bisetosus* Rehberg.

Mein dortselbst am 18. April 1897 ausgeführter Fang enthielt neben *Corethra*-Larven:

Copepoda: *Cyclops Dybowskii* Laude.
„ *albidus* Jurine.
„ *serrulatus* Fischer.
„ *fimbriatus* Fischer.
Diaptomus intermedius n. sp.
Cladocera: *Daphnia obtusa* Koch.
Chydorus sphaericus O. F. Müller.

VIII. Lache auf dem Wege von Divacca nach St. Canzian.

In einer während der heissen Sommermonate austrocknenden Regenlache sammelte hier im Juni 1894 für den verstorbenen Custos Koelbel Herr A. Handlirsch:

Cladocera: *Moina rectirostris* O. F. Müller, in sehr grossen Mengen.

IX. Kleiner Teich hinter Servola.

In der Peripherie dieser Ortschaft, links am Wege, der nach Zaule führt, liegt dieser Teich, in dem ich am 10. April 1897 sammelte:

Copepoda: *Cyclops serrulatus* Fischer.

X. Aufgelassene Salinen bei Zaule.

Das Gewässer, das ich am 10. April 1897 besuchte, war offenbar etwas brackig und enthielt wider Erwarten fast nichts Lebendes; ich sammelte nur in wenigen Exemplaren.

Copepoda: *Cyclops viridis* Jurine.

Bemerkungen zu den einzelnen Species.

1. **Cyclops strenuus** Fischer,

eine überall gemeine Form, fand sich meist in genügender Anzahl. Bei einem ♀, das ich in der Viehtränke hinter Obcina sammelte, fand ich unterhalb der Apicalborste am Aussenrande des letzten Segmentes des fünften Fusses einen kleinen, überzähligen Dorn, was schon Schmeil in seinem Werke (I, S. 43) als zuweilen vorkommend erwähnt.

Claus fand diese Species in der Cisterne von Divacca und in einer Lache in der Nähe des Lazaretto in Triest, Šoštarić in Croatien; Richard fand sie in dem Materiale aus dem Ochrida-See (Macedonien).

Ich fand *Cyclops strenuus*, wie schon erwähnt, bei Obcina, ausserdem in den beiden Dolinenteichen (Parcitol), bei Prosecco und in der Lache hinter der zoologischen Station; *Cyclops strenuus* ist daher nach der Zahl der Fundorte der gemeinste Copepode des untersuchten Gebietes.

2. **Cyclops Dybowskii** Lande

scheint bisher im Süden der Monarchie noch nicht beobachtet worden zu sein. Nur Schmeil fand ihn in der Magdalenengrotte (Krain). Ich sammelte ihn an zwei Stellen: in dem Dolinenteich und im Pozzo bei Divacca.

3. **Cyclops bicuspidatus** Claus.

Wir haben es hier mit einer wegen ihrer grossen Variabilität ungemein interessanten Form zu thun. Die von Schmeil gegebene Beschreibung stimmt genau mit meinen Thieren überein. Die Antennen variiren, wie ich fand, in Bezug auf ihre Gliederzahl nicht nur bei den Individuen derselben Oertlichkeit, sondern auch bei demselben Thiere. So fand ich ein Exemplar, das auf der rechten Seite 14gliedrig war, auf der linken dagegen 15gliedrig, indem zwischen dem 8. + 9. und 10. + 11. eine Trennungslinie wahrzunehmen war. Daneben fanden sich aber in derselben Lache Thiere mit der typischen, 17gliedrigen Antenne. Da der Bau des Receptaculum seminis, das von Schmeil als systematisches Merkmal verwendet wird, bisher nur von ihm selbst einmal am lebenden Thiere untersucht wurde, halte ich es nicht für ganz überflüssig, wenn ich der Arbeit eine nach einem lebenden Thiere der var. *odessana* Sch. entworfene Skizze (Taf. III, Fig. 1) beifüge. Verglichen mit der von Schmeil (I, Taf. II, Fig. 3) gegebenen Zeichnung des Receptaculums der typischen Form *bicuspidata*, müssen wir zugeben, dass, abgesehen von einer kleinen Verschiedenheit, die lediglich auf dem geringeren Grad der Füllung mit Sperma bei unserer Form beruht, zwischen beiden Thieren auch im Bau des Receptaculums kein Unterschied zu finden ist.

Da es nun, meine ich, nicht angeht, jede einzelne der mehr minder verkümmerten Formen mit „kaum ausgesprochen gegliederten" (Vosseler), oder mit 14gliedrigen (Schmankewitsch, Rehberg), 15gliedrigen oder gar 18gliedrigen ersten Antennen (Vosseler) mit besonderen Namen zu belegen und diesen den Werth einer Varietät beizulegen, müssen wir gerechter Weise auch den Namen *odessana* Schmankewitsch, bezw. *helgolandica* Rehberg fallen lassen, es sei denn, dass wir unter diesem Namen ganz allgemein alle nicht typischen, 17gliedrigen Formen zusammenfassen wollen.

Zur Biologie des *Cyclops bicuspidatus* wäre Folgendes zu berichten: Schmankewitsch, der auch diese Form in das Bereich seiner bekannten, lehrreichen Untersuchungen zog, konnte durch den Einfluss salzhaltigen Wassers den typischen *bicuspidatus* in die „var. *odessana*" überführen; während Rehberg, anfangs Schmankewitsch beistimmend, später dem Salzgehalt des Wassers bei der Formveränderung doch nur eine untergeordnete Rolle zuschreibt, hält Schmeil als wichtigsten Factor die geringe Grösse der Wohngewässer unseres Cope-

poden. Damit stimmen meine eigenen Beobachtungen vollkommen überein: ich fand den Copepoden in einer ganz kleinen Regenlache an der öden, steinigen Scala santa. Die Lache war nur von dieser einzigen Species, dafür aber von dieser entsprechend ausgiebig bevölkert. Einige Männchen schwammen an den Weibchen — die Thiere begatteten sich also. Kurze Zeit darauf, als ich wieder zur Stelle kam (19. April), war die Lache bereits vollkommen ausgetrocknet. Dass die Lache nicht salzhaltig war, ist selbstverständlich. Immerhin mag der Salzgehalt dennoch bei gewissen Thieren auf die Umbildung einen nicht unbedeutenden Einfluss ausüben. So bestimmte ich z. B. einige von Dr. A. Penther in Südafrika („Zwartkop's Saltpan", mss. IX. 1896) gesammelte Artemien, die genau mit der *Artemia Milhausenii* M. Edw. übereinstimmten. Penther notirte: „Wasser etwa 20—25% Salzgehalt", und in der gleichen Lösung erzielte Schmankewitsch seine Form *Milhausenii*, die, wie erwähnt, mit der von Penther gesammelten vollkommen übereinstimmt.

Cyclops bicuspidatus wurde bereits mehrmals im Süden der Monarchie gefunden, und zwar von Šoštarić (1888) in Croatien und von Claus (1893) in einem von der Recca gebildeten Tümpel im Rudolfs-Dom der St. Canzianer Höhle in grösserer Menge, ferner in der Lache des Lazaretto (Triest) und schliesslich neben der typischen Form noch die rückgebildeten Thiere ausserdem in der Cisterne bei Divacca. Trotz genauen Nachsuchens konnte ich vier Jahre später die bezügliche Form an dieser Stelle nicht finden. Im Uebrigen sind sicherlich die beiden Fundstellen in dem Grottengewässer und in der tiefen Cisterne für diesen Copepoden bezeichnend genug, der, wie ich aus dem Umstande schliesse, dass er verhältnissmässig an vielen Stellen im Karste gefunden wurde und in seinen degenerirten Aberrationen ein classisches Beispiel der armseligen, anspruchlosen Karstfauna bietet, mit der Zeit vielleicht die Bedeutung eines Charakterthieres der stehenden Karstwässer erlangen dürfte.[1])

4. Cyclops viridis Jurine.

Ich fand diesen nirgends seltenen, ausser von Šoštarić in Croatien schon von Claus in der Lache beim Lazaretto (Triest) und von Schmeil in der Magdalenengrotte (Krain) gefundenen Copepoden in Zaule, und zwar in wenigen Exemplaren in einer aufgelassenen Saline.

Der am Innenrande des Endgliedes des fünften Fusses gelegene minutiöse Dorn scheint ungemein variabel zu sein. Bei einem Thiere war an dieser Stelle kein „Dorn", sondern nur ein ziemlich grosser, einfacher Cuticularvorsprung, der sich allerdings in einigen Fällen durch eine ganz zarte Linie vom Endgliede abgrenzte; wir hätten hier also eine Mittelform zwischen den beiden Extremen: deutlich abgesetzter Dorn und einfacher Cuticularvorsprung.

---

[1]) Dass die Copepoden und die Süsswasserbewohner ganz allgemein nicht durchaus Kosmopoliten sind und dass wir in der Zukunft recht interessante Berichte über die Ausbreitung der einzelnen Gattungen und Arten erwarten dürfen, ist auch die Ansicht Mrázek's in seiner neuesten Arbeit: Die Copepoden von Deutsch-Ostafrika, 1895, S. 8 und 9.

5. Cyclops albidus Jurine

wurde bisher nur von mir an zwei Stellen, und zwar im Pozzo bei Divacca und im Dolinenteich bei Obcina gefunden.

6. Cyclops serrulatus Fischer.

Einer der gemeinsten Copepoden. Claus fand ihn (vereinzelt) in dem Recca-Tümpel der St. Canzianer Grotte (?), in der Cisterne von Divacca (?), ausserdem Schmeil in der Magdalenengrotte (Krain), Šoštarić in Croatien, Richard im Ochrida-See in Macedonien. Ich fand ihn ebenfalls in jener Cisterne, ausserdem im Dolinenteich (Obcina) und, wie es scheint, als einzigen Vertreter der Copepoden in einem Teiche bei Servola.

7. Cyclops prasinus Fischer.

Vorliegende Form scheint nach den Angaben von Schmeil, der ihn in der Magdalenengrotte (Krain) sammelte, in Deutschland nicht gerade häufig zu sein.[1]) Ich fand das Thier in einigen Exemplaren in Gemeinschaft mit einer Daphnide, die mir leider, bevor sie bestimmt werden konnte, abhanden kam, in einem Brunnenbassin an der Innenseite der Umfassungsmauer im Parke Revoltella (Triest).

8. Cyclops fimbriatus Fischer.

Auch diese Form ist nicht zu den häufigsten Süsswasser-Copepoden zu zählen und interessant durch die Fähigkeit, auf fester Unterlage kriechend sich fortzubewegen und ein amphibisches Leben zu führen.

Ich beobachtete diese Form, welche Šoštarić für Croatien als „*crassicornis*“ beschreibt, in wenigen Exemplaren im Pozzo bei Divacca und in dem oft genannten Dolinenteich.

9. Diaptomus intermedius n. sp.

Charakteristik der Art.

Der Cephalothorax gleicht in beiden Geschlechtern dem der übrigen *Diaptomus*-Arten der *coeruleus*-Gruppe (s. Schmeil, 1896, III, S. 32); er verjüngt sich von der Mitte nach beiden Enden zu, und zwar beim Weibchen nach dem Kopfe zu mehr als beim Männchen. Das Rostrum (Taf. III, Fig. 4) ähnelt am meisten dem von *coeruleus*[2]) (Schmeil, 1896, III, Taf. II, Fig. 2). Das

[1]) Mrázek (Copepoden von Deutsch-Ostafrika) vermuthet, dass dieser Copepode, in Afrika einer der gemeinsten, nach Norden zu seltener wird.

[2]) Wie ich dem eben (nach Fertigstellung dieser Arbeit) erschienenen „Nachtrag“ Schmeil's entnehme, sieht sich Verfasser genöthigt, „um den für die Mitarbeiter am ‚Thierreich‘ massgebenden ‚Regeln‘ etc. gerecht zu werden“, den *Diaptomus coeruleus* neu zu benennen; er schlägt die Bezeichnung *D. vulgaris* vor.

letzte Cephalothoraxsegment des Weibchens (Fig. 5) fand ich bei meinen Thieren immer mit dem vorletzten verschmolzen. Auch ist es in diesem Geschlechte verbreitert, und zwar entschieden der rechte Flügel mehr als der linke. Die Unterseite dieses Segmentes verläuft rechts ziemlich gerade vom Sinnesdorn zum Abdomen hin, während sie beim linken Flügel in ganz charakteristischer Weise geschweift ist. Die Sinnesdorne, in welche die Flügel enden, sind verhältnissmässig klein, haben eine breite Basis und sind stumpf, beide ungefähr von gleicher Grösse. Bedeutend kleiner und spitzer sind die Sinnesdorne des Hinterrandes, von denen der des rechten Flügels meist der grössere ist; nur bei einem der untersuchten Thiere kam ihm der linke, sonst vielfach wegen seiner Kleinheit kaum sichtbar, an Grösse gleich.

Der männliche Cephalothorax (Fig. 6) ist nicht in Flügel ausgezogen, sondern das letzte Segment nur gegen die Dorne zu etwas verlängert; sein Unterrand bildet einen zumeist unsymmetrischen Bogen, die linke Seite ist mehr minder abgerundet; die äusseren Sinnesdorne sind im Verhältniss zu den fast haardünnen, kaum sichtbaren des Hinterrandes gross zu nennen und spitzer als beim Weibchen.

Das erste Segment des weiblichen Abdomens (Fig. 5) ist in seiner oberen Partie nur wenig verbreitert und trägt lange, spitze Sinnesdorne, die vollkommen denen von *Diaptomus gracilis* Sars gleichen. Die Furca gleicht der der übrigen Diaptomiden auch in Bezug auf ihre auffallendere Beborstung im weiblichen Geschlechte. Der Afterausschnitt ist symmetrisch.

Die Vorderantennen des Weibchens reichen zurückgeschlagen bis zur Furca. Da nach Schmeil (S. 15) die relativen Längen der einzelnen Borsten untereinander bei derselben Art constant sind, so mögen diese Verhältnisse an dem hier beschriebenen *Diaptomus* ausführlich erörtert werden.

Die Borste des ersten Gliedes ist klein; die mittlere des zweiten überragt die beiden seitlichen desselben Gliedes. Von nun an alterniren grosse und kleine Borsten bis zum achten Gliede, das neben einer kleinen Borste noch einen kleinen Sinnesdorn trägt, den Schmeil, wie aus seinen Abbildungen zu ersehen, bei allen Arten dieser Gruppe vorfand, während ich den Dorn am zwölften Segmente meines Thieres und von *gracilis* und *graciloides* bei *coeruleus* vermisse. Durch die Art der Beborstung ist die Einreihung unseres *Diaptomus* in die Untergruppe: *gracilis, graciloides, guernei* sichergestellt.

Die geniculirende Antenne des Männchens gleicht der von *coeruleus* und *gracilis*, nur ist die Borste des fünften Gliedes so gross wie die des dritten. Die hyaline Lamelle (Fig. 7) des drittletzten Segmentes erstreckt sich in den meisten Fällen nicht über das distale Drittel, — ein Merkmal, das Imhof (1891) in seiner Diagnose des fraglichen *Diaptomus guernei* anführt, im Uebrigen aber wegen der Variabilität, der dieses zarte Gebilde unterliegt, fast werthlos ist.

Das fünfte Fusspaar des Weibchens (Fig. 8) zeigt folgenden Bau: Der Sinnesdorn des ersten Basalsegmentes ist nicht so kräftig wie bei *gracilis*. Der stets zweigliedrige Innenast ist in seiner Grösse so schwankend, dass ich es

für nicht rathsam erachte, ihn in der Bestimmungstabelle als charakteristisches Merkmal aufzuführen.[1]) In der beigegebenen Abbildung ist dieser Ast genau so gross wie das erste Glied des Aussenastes, was nach Schmeil bei *gracilis* **nie** vorkommen soll! Daneben gab es aber auch wiederum Exemplare mit bedeutend kleinerem Innenast. Bei den von mir untersuchten Thieren war der Aussenast stets, wenn auch nicht immer ganz deutlich, in der von Schmeil (Taf. III, Fig. 11) gezeichneten Weise dreigliedrig.[2])

Die dornartige Verlängerung des dritten Segmentes variirt wohl in der Grösse, war aber nie so gross, wie die von Schmeil bei *Diaptomus gracilis* gezeichnete, sondern glich mehr der von *coeruleus*. Die Borste ist ungefähr so lang wie der Endhaken des zweiten Gliedes, der wie gewöhnlich auf der dem Innenast zugewendeten Seite, und zwar an seiner distalen Partie, mit einem gröberen, auf der entgegengesetzten aber, und zwar hier im proximalen Theile, mit einem feineren, kleinen Zähnchenkamme versehen ist; letzteren vermisse ich auf der betreffenden Figur von *gracilis* bei Schmeil.

Bezüglich der Bewehrung des zweiten und dritten Gliedes des Aussenastes macht Schmeil (S. 25) insoferne einen Unterschied, als er beim Endgliede von einem „dornartigen Fortsatz", beim Mittelgliede dagegen von einem „Dorn" spricht. Bei meinen Exemplaren fand ich an beiden Segmenten nur dornartige Fortsätze und, als Abnormität, in einem Falle, der auch abgebildet ist, sogar am ersten Aussenastsegmente beiderseits eine gleiche, dornartige Erhebung. Wollen wir nach einer Erklärung suchen, so müssen wir das betreffende Segment des fünften männlichen (rechten) Fusses betrachten, das an dieser Stelle ebenfalls in einen dornartigen Vorsprung ausgezogen ist, welcher wieder ausnahmsweise (Schmeil, Taf. III, Fig. 14) ein echter Dorn werden kann. Wenn wir die Thiere, bei denen sich die dornartigen Fortsätze in wirkliche Dornen umwandeln, als weiter vorgeschritten ansehen, dann stellt dieser *Diaptomus* die ursprünglichere, oder wohl besser degenerirte Form dar, was wir wieder als Folge seiner Lebensweise in dem Karstgewässer betrachten können.

Während, wenn wir die Unzulänglichkeit des bisher vielfach verwendeten Merkmales (Länge des Innenastes des fünften Fusses) in Rechnung ziehen, die Weibchen der zur *gracilis*-Untergruppe gehörigen Diaptomiden oft nur recht schwer auseinander zu halten sind, ist die Divergenz der Charaktere bei den Männchen dafür um so auffälliger.

Der Sinnesdorn des rechten (grösseren) Fusses des männlichen fünften Fusspaares (Taf. III, Fig. 9) scheint regelmässig grösser zu sein als bei der von Schmeil mit *gracilis* bezeichneten Form und steht wie bei dieser auf einer Erhebung (Fig. 10). Das folgende lange, mit einer Borste bewehrte Segment des rechten Fusses ist schmäler als das gleiche von *gracilis* und trägt an seinem

---

[1]) Ich gebe gerne zu, dass sich dann die Schwierigkeiten, eine Species nur nach dem weiblichen Geschlechte zu bestimmen, bedenklich vergrössern würden.

[2]) Auf S. 70 fehlt bei Schmeil hier offenbar nach „Endgliedes" der Zusatz: „des Aussenastes". Der Verfasser.

Innenrande, und zwar ungefähr in der Mitte eine kleine Lamelle, die bei *gracilis* fehlt.

Der Innenast ist sehr undeutlich zweigliedrig und durch seine schmale, gestreckte Form sofort von dem in ganz charakteristischer Weise aufgetriebenen Innenaste von *gracilis* zu unterscheiden.[1]) An seinem oberen Ende trägt er eine von Härchen eingesäumte Kuppe.

Die äussere apicale Ecke des ersten Gliedes des Aussenastes, das von dem eben beschriebenen Innenaste noch um ein gutes Stück überragt wird, ist wie bei *gracilis* in einen Fortsatz ausgezogen; aber auch in der mittleren Partie der Innenseite dieses Gliedes findet sich ein Vorsprung (ähnlich wie bei *coeruleus*), der bei *gracilis* vollkommen fehlt. Das mächtige Endglied endlich trägt einen fast gar nicht gebogenen, auf der dem Greifhaken zugewendeten Seite mit einer Reihe feinster Zähnchen[2]) besetzten Dorn, der aber regelmässig dem Haken um ein Merkliches nähergerückt erscheint, als bei *gracilis,* wo er „etwa in der Mitte des Aussenastes eingelenkt und stets gebogen“ ist. Der Greifhaken gleicht in Bezug auf seine Krümmung viel mehr dem von *Diaptomus graciloides,* zeigt auch an der Spitze deutlich eine entgegengesetzte Krümmung. Zähnchen konnte ich an seiner concaven Seite keine nachweisen.

An der Wurzel kann man zumeist sehr deutlich die für *graciloides* charakteristische Auftreibung bemerken.

Die bedeutendsten Unterschiede bietet indessen der linke männliche Fuss. Sein Basalglied ist wie immer schwächer als das des rechten Fusses und trägt wieder einen meist schmäleren Sinnesdorn.

Das zweite Basalsegment zeigt eine ganz charakteristische Auftreibung. Etwas Aehnliches scheint Imhof (1891) bei seinem *Diaptomus Guernei* beobachtet zu haben. Er sagt darüber: „Linker Fuss im zweiten Gliede eine charakteristische Bildung,[3]) am unteren Ende der Innenseite bauchig erweitert. Die Erweiterung endigt in einen kurzen Zahn.“

Der Innenast ist undeutlich zweigliedrig, reicht bis zur Insertion des „borstenförmigen Anhanges des zweiten Aussenastgliedes“ und endigt mit einer flachen, von einigen Härchen umrandeten Kuppe. Der undeutlich gegliederte Aussenast endigt wieder mit der bekannten Klaue, die, wie bei *graciloides,* an der Innenseite mit feinen Zähnchen besetzt ist, welche nach Schmeil's Zeichnung dem *Diaptomus gracilis* und *coeruleus* fehlen.

---

[1]) In allen mir zur Verfügung stehenden Arbeiten finde ich die Grösse und Form des Innenastes und auch die Stellung der Borste am Endgliede des Aussenastes des rechten Fusses in der für *gracilis* charakteristischen Weise wiedergegeben, so dass wir darin wohl ein immer zutreffendes Merkmal erkennen können, das, wie ich der grossen Arbeit von C. L. Herrick entnehme, auch dem nordamerikanischen *Diaptomus gracilis* zukommt. Auf den unzweifelhaften Irrthum Daday's in seinem „Conspectus Diaptomorum“ (Taf. V, Fig. 16) hat schon Schmeil (III, S. 68 und 70) hingewiesen.

[2]) Schmeil zeichnet diese Zähnchen nur bei *graciloides.*

[3]) Schmeil macht dazu S. 77 die Bemerkung: „Es wäre sicher nicht überflüssig gewesen, auch in einer kurzen Diagnose näher anzugeben, welcher Art diese ‚charakteristische Bildung‘ ist.“ Ich glaube, dass hier ein stylistischer Fehler vorliegt. Vielleicht wollte Imhof sagen: „. . . er ist nämlich am unteren Ende . . .“

Der „borstenförmige Anhang des zweiten Aussenastgliedes“, wie ihn Schmeil nennt, ist nicht wie bei *gracilis* einer Flaumfeder gleich zerschlissen, sondern ein einheitlicher, dicker, ziemlich stumpfer Dorn, mit einer charakteristischen, feinen Sculptur, die ich in Fig. 11 wiederzugeben versuchte. Im unteren Drittel des Endgliedes erhebt sich ein bis zum Anfang des ersten Aussenastgliedes hinabreichender, mit Borsten versehener, grosser Polster; ob sich ihm proximal ähnlich wie bei *graciloides*, *gracilis* und *coeruleus* ein zweiter anschliesst, war nicht mit Sicherheit zu constatiren, da diese Partie durch je eine Chitinleiste (oben und unten also) verdeckt ist; einige Härchen und eine ganz flache Erhebung an dieser Stelle, die durch die Leiste durchschimmert, lassen allerdings auf einen freilich sehr wenig hohen zweiten Polster schliessen.

Schmeil schreibt bei *Diaptomus graciloides* S. 76: „Das zweite Aussenastglied des linken Fusses zeigt an seinem Innenrande zwei kleine charakteristische Chitinstäbe.“ In fand an derselben Stelle, nämlich ebenfalls hinter der Basis des borstenförmigen Anhanges zwei Chitinleisten, die aber wie kleine Bürsten mit feinen Härchen dicht besetzt waren. Schmeil ist ein viel zu genauer Beobachter, als dass ich annehmen könnte, er hätte diese Details bei seinen Thieren übersehen, umso mehr, als er ja gerade als Erster auf das Vorhandensein dieser Leisten hinwies. Ich halte daher die „Bürsten“ als ein für die vorliegende Form sehr charakteristisches Merkmal.

Die Eiballen bestehen, wie aus der Abbildung ersichtlich, aus einer verhältnissmässig grossen Anzahl von Eiern — dem Aufenthalte des Thieres entsprechend.

Die Thiere waren meist genügend durchsichtig und zeigten die bekannte röthlich-gelbe Färbung.

Vorkommen. Ich fand den *Diaptomus intermedius* in der Cisterne von Divacca und in den beiden Wasseransammlungen am Grunde der Doline bei Obcina, beide Male in grosser Anzahl.

Als sicherste Merkmale sind anzuführen: die Bewehrung der ersten Antennen und die Form des fünften Fusses.

Systematische Stellung.

Wie aus Obigem erhellt, ist über die Einreihung unserer Form in die *gracilis*-Untergruppe kein Zweifel. Schwieriger, doch nach den heutigen freien Ansichten über die Systematik auch weniger bedeutend ist die Frage über den systematischen Werth unseres Copepoden. Es wird genügen, darauf hinzuweisen, dass die angeführten Merkmale, soweit nicht ausdrücklich das Gegentheil angegeben wurde, bei allen Individuen constant sind, dass bisher schon zwei von einander ziemlich entfernte Fundorte bekannt sind und die Eigenart des Karstbodens zu Formveränderungen bei einer ohnehin so variabeln Gruppe gewiss genügend Veranlassung geben mag. Ich wollte anfänglich das Thier als Varietät von *gracilis* hinstellen.

Da indessen manche, nicht unbedeutende Merkmale wieder auf *graciloides*, einige sogar auf *coeruleus* hinweisen, nannte ich es *intermedius*, um die Mittelstellung anzudeuten, und muss ihm vorläufig noch den Werth einer Species zugestehen. Sollten später, in ähnlicher, möglichst exacter Weise, wie ich es hier versuchte, die verwandten Formen beschrieben und abgebildet werden, ohne dass man, wie leider bisher meistens, lediglich in groben Umrissen den fünften Fuss und im besten Falle noch eine Antenne zeichnet, dann werden sich noch weitere Zwischenformen finden lassen. Wir müssen Schmeil zustimmen, wenn er vorläufig die aberranten Formen wegen der mangelhaften Zeichnungen, die die meisten Autoren zu geben pflegen, sowie die von ihnen als „neu" beschriebenen Formen in vielen Fällen nicht als solche anerkannte, obwohl die Unterschiede oft vielleicht nicht lediglich durch mangelhafte Abbildungen und Diagnosen zu erklären sind. Das Genus *Diaptomus* erinnert in seiner Formenunbeständigkeit an gewisse Cladoceren. So lange wir nicht wie dort die Fragen über den Umfang einer durch Klima, geographische Lage etc. bedingten Variationsfähigkeit, die nur die moderne Planktonforschung zu lösen vermag, beantworten können, so lange nicht die gewünschten Uebergangstadien und Zwischenstufen durch lückenlose Beobachtungsreihen aufgefunden sind, wird man der vorliegenden Form nur schwer in überzeugender Weise den Werth einer Species absprechen können.

Cladocera.

Daphnia obtusa Koch.

Ist wohl die gemeinste Cladocere des durchforschten Gebietes. Namentlich der Tümpel hinter der k. k. zoologischen Station (Triest) war mit den röthlich gefärbten Thieren ganz erfüllt, so dass Dr. Graeffe auf lange Zeit seine Makropodenbrut damit füttern konnte, während der in demselben Tümpel ebenfalls ziemlich gemeine *Cyclops strenuus* von den Fischen verschont wurde. Ich conservirte die Thiere theils mit heissem, theils mit kaltem Sublimat, fand aber schliesslich, dass die einfach in Alkohol gehärteten zum Bestimmen am brauchbarsten waren. Da *Daphnia obtusa* oft nur schwer von der nicht minder variationsfähigen *Daphnia pulex* zu unterscheiden ist, und die Unterschiede beider Formen in den verschiedenen Bestimmungsbüchern nicht immer wünschenswerth präcis angegeben werden und zumeist unter dem Wust allgemeiner Gattungsmerkmale verschwinden, ist es vielleicht nicht überflüssig, wenn ich jenes Merkmal anführe, auf das Richard in seiner „Revision des Cladoceres" das meiste Gewicht zu legen scheint. Während dieser Forscher für *Daphnia pulex* (p. 233) angibt: „Antennes antérieures très petites, en dedans d'elles, et sur la ligne médiane, la face postérieure de la tête forme une saille peu haute", heisst es p. 258 für *Daphnia obtusa:* „Antennes antérieures très courtes; les soies sensorielles semblent partir de l'extrémité d'une saillie large, longue, fortement convexe, située à la face postérieure de la tête."

Simocephalus vetulus O. F. Müller

fand sich in nur wenigen Exemplaren in dem Dolinenteich.

Simocephalus exspinosus Koch

wurde nur in einem Stück ebendort gefangen.

Ceriodaphnia reticulata Jurine.

Ebendort in einigen Exemplaren.

Moina rectirostris O. F. Müller.

Ueber die Artberechtigung der einzelnen Formen dieses Genus ist noch lange nicht das letzte Wort gesprochen. Jedenfalls ist der Kamm an den Endkrallen des Postabdomens ein constantes, brauchbares Merkmal. Weit schwieriger schon ist die Unterscheidung der hier in Betracht kommenden *Moina brachiata* Jurine und *rectirostris* O. F. Müller. Das von Hellich in seiner Bestimmungstabelle (S. 53) angeführte Merkmal (Postabdomen mit 9—10 Zähnen *[M. brachiata]* oder mit 12—14 Zähnen *[M. rectirostris]*) ist gewiss sehr bedenklich, während ein Unterschied in der Behaarung des unteren Schalenrandes wenigstens aus den Abbildungen, die C. L. Herrick (Clad. of Minnesota, 1895, Pl. XXXIX, Fig. 1 und 5) gibt, schon weit besser hervortritt. Dagegen zeichnet Herrick auf dem oberen Rande des Postabdomens, und zwar am distalen Ende einige Einkerbungen, und lässt die betreffende Stelle des Postabdomens von *Moina rectirostris*, Pl. XXXIX, Fig. 3, ohne jedwede Sculptur. Hellich erwähnt aber schon 1877 (S. 55), dass das konische Endstück des Postabdomens sehr lang und „oben fein gestrichelt“ ist, und Stingelin zeichnet das Postabdomen der *Moina brachiata* am Oberrand kahl. Sehr beachtenswerth scheint mir der n. a. von Stingelin und Herrick verwendete, zuerst von Weismann hervorgehobene Unterschied nach der Zahl der Eier im Ephippium: *Moina rectirostris* hat stets nur ein Ei, *Moina brachiata* zwei im Ephippium. Dagegen halte ich den ausserdem von Herrick in seiner Tabelle (S. 162) angeführten Unterschied nach der Schalensculptur für weit weniger wichtig. Es ergeben sich also folgende charakteristische Merkmale für

Moina rectirostris O. F. Müller.	*Moina brachiata* Jurine.
Der untere Schalenrand ganz behaart.	Der untere Schalenrand nur vorne behaart.
Der obere Rand des Postabdomens in Abständen fein gestrichelt.	Der obere Rand des Postabdomens kahl.
Ephippien mit einem Ei.	Ephippien mit zwei Eiern.

Herr A. Handlirsch fand *Moina rectirostris* massenhaft in einem temporären Tümpel zwischen Divacca und St. Canzian.

Chydorus sphaericus O. F. Müller.

Wurde in einigen Stücken in der Cisterne bei Divacca, in der Viehtränke von Prosecco und in dem Dolinenteiche hinter Obcina gesammelt.

Faunistische Bemerkungen.

Wenn es gestattet ist, auf Grund dieser Daten Schlüsse von allgemeiner Bedeutung über die Süsswasserfauna des Karstes zu ziehen, so werden wir zugestehen müssen, dass wie alles Andere auch das Thierleben des Süsswassers dort sich nicht üppig entfalten kann. In nicht wenigen Wässern (so z. B. in einem Teich in Glans bei Herpelje, den ich am 18. April aufsuchte, ferner in den Salinen von Servola und Muggia, in einer Lehmgrube bei Muggia, in einem Regentümpel beim „Jäger", in dem Strassengraben zwischen Barcola und Miramare, in welchem ich am 19. April fischte) konnte ich überhaupt nichts oder nicht die gewünschten Cladoceren und Copepoden erlangen. Viele Wässer enthielten nur eine Species. Scheint es doch überhaupt, als würde der Reichthum an Formen nach Süden zu stetig abnehmen; auch die Seen in Macedonien müssen wir nach der von Richard publicirten Liste arm an Organismen nennen.[1])

Wie sehr sich Thier- und Pflanzenleben gegenseitig beeinflussen, lehren uns die beiden reichsten Fänge aus der Cisterne von Divacca und dem Dolinenteich bei Obcina, beides Oertlichkeiten, die durch ihre üppige Vegetation mit der umgebenden Karstlandschaft stark contrastirten. So steht zu erwarten, dass mit der fortschreitenden Aufforstung des Karstes auch die Kleinthierwelt seiner Gewässer vielgestaltiger und individuenreicher werden wird.

Vorläufig besteht die Fauna zum grossen Theile aus überall, auch unter noch ungünstigeren Verhältnissen lebenden Kosmopoliten: ich erwähne nur *Cyclops strenuus, viridis, serrulatus, Daphnia obtusa, Chydorus sphaericus.* Daneben finden sich aber auch einige interessante Formen, wie z. B. *Cyclops fimbriatus* und *Cyclops bicuspidatus,* welch letzterer, wie schon erwähnt, in seiner typischen und degenerirten Form im Karst recht häufig sein dürfte.

* * *

Zum Schlusse mag es mir noch erlaubt sein, in Form einer Tabelle eine Zusammenstellung aller bisher in der Umgebung von Triest gesammelten Copepoden und Cladoceren zu geben.

C und S bezeichnen die Autornamen.

---

[1]) Allerdings liegen hier nur pelagische Fänge vor.

	Tümpel hinter der k. k. zoologischen Station, Triest	Lachen in der Nähe des Lazaretto, Triest	Regenlache an der Scala santa, Triest	Bassin im Park Revoltella, Triest	Viehtränke an der Strasse zw. Obcina und Repen-Tabor	Dolinenteich „Parcitol“ hinter Obcina	Viehtränke zwischen Prosecco und Obcina	Cisterne (Pozzo) bei Divacca	Regenlache zwischen Divacca und St. Canzian	Tümpel in der St. Canzianer Grotte	Kleiner Teich hinter Servola	Aufgelassene Saline bei Zaule
Cyclops strenuus F.	S	C	..	..	S	S I, II	S	C?	..	..	..	..
C. Dybowskii L. . .	..	..	..	..	..	S I	..	S	..	..	..	..
C. bicuspidatus C. .	..	C	S	..	..	..	..	C	..	C	..	..
C. vernalis F. . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	C	..	..
C. bisetosus R. . . .	..	..	..	..	..	..	..	C?	..	C?	..	..
C. viridis J.	..	C	..	..	..	..	..	..	..	..	..	S
C. albidus J.	..	..	..	..	..	S I	..	S	..	..	..	..
C. serrulatus F. . .	..	..	..	..	..	S I, II	..	C?, S	..	C?	S	..
C. prasinus F. . . .	..	..	..	S	..	..	..	..	..	..	..	..
C. fimbriatus F. . .	..	..	..	..	..	..	..	S	..	..	..	..
Diaptomus intermedius n. sp.	..	..	..	..	..	S I, II	..	S	..	..	..	..
Daphnia obtusa K.	S	..	..	..	S	..	S	S	..	..	..	..
Simocephalus vetulus O. F. Müller .	..	..	..	..	..	S I	..	..	..	..	..	..
Simocephalus exspinosus K.	..	..	..	..	..	S I	..	..	..	..	..	..
Ceriodaphnia reticulata J.	..	..	..	..	..	S I	..	..	..	..	..	..
Moina rectirostris O. F. Müller	..	..	..	..	..	..	..	..	S	..	..	..
Chydorus sphaericus O. F. Müller . . .	..	..	..	..	..	S I	S	S	..	..	..	..

Verzeichniss der wichtigsten benützten Literatur.

Claus, C., Neue Betrachtungen über die Organisation und Entwicklung von *Cyclops*. Ein Beitrag zur Systematik der Cyclopiden (Arbeiten a. d. zool. Inst. Wien, Bd. X, S. 283—356, 1893).

Hellich, Bohuslav, Die Cladoceren Böhmens (Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, Bd. III, Abth. IV, Heft II, 1877).

Richard, Jules, Animaux inférieurs, notamment Entomostracés, recueillis par Mr. le Prof. Steindachner dans les lacs de la Macédoine (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. VII, Heft IV, S. 151, 1892).
— Revision des Cladocères, IIe partie (Ann. des Sciences naturelles, Sér. 8, p. 187, 1896).
Schmeil, O., Zur Höhlenfauna des Karstes (Zeitschr. für Naturw., Halle, Bd. 66, S. 339—353, 1894).
— Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden (Bibl. zool., 1892 und 1896).
Šoštarić, Dragutin, Prilog poznavanju faune slatkovodnih Korepnjaka Hrvatske (Rad Jugoslavenske Akademije, Bd. XCII, p. 103, Agram, 1888).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel III.

Fig. 1. *Cyclops bicuspidatus* Claus ♀ (mit 14gliedriger Antenne). Erstes Abdominalsegment mit dem Receptaculum seminis. Vergr. Oc. 4 (ausgezogener Tubus), Obj. 7 *a* Reichert. Nach dem Leben gezeichnet.

„ 2—11. *Diaptomus intermedius* n. sp.

„ 2. ♂. Vergr. Oc. 2, Obj. 4 *b* Reichert.

„ 3. ♀. Vergr. wie bei Fig. 2.

„ 4. Vordere Partie des ersten Cephalothoraxsegmentes mit dem Rostrum; ventrale Seite. Vergr. Oc. 2, Obj. 7 *a* Reichert.

„ 5. Endpartie des Cephalothorax und erstes Abdominalsegment vom Weibchen. Vergr. Oc. 4 (ausgezogener Tubus), Obj. 4 *b* Reichert.

„ 6. Endpartie des Cephalothorax und ein Theil des Abdomens vom Männchen. Vergr. wie bei Fig. 5.

„ 7. Das drittletzte Segment der genikulirenden Antenne des Männchens. Vergr. Oc. 4, Obj. 7 *a* Reichert.

„ 8. Ein Fuss des fünften Paares vom Weibchen. *x* überzählige dornartige Erhebung. Vergr. Oc. 4 (ausgezogener Tubus), Obj. 4 *b* Reichert.

„ 9. Fünftes Fusspaar vom Männchen. Vergr. Oc. 4 (ausgezogener Tubus), Obj. 4 *b* Reichert.

„ 10. Erstes Basalsegment des rechten Fusses desselben Paares, von der Seite gesehen. Vergr. Oc. 4, Obj. 7 *a* Reichert.

„ 11. Ein Theil des linken männlichen Fusses des fünften Paares, stärker vergrössert, und zwar von der dem Abdomen zugewendeten Seite aus gesehen, während auf Fig. 9 die entgegengesetzte Seite dargestellt ist. Vergr. Oc. 4, Obj. 7 *a* Reichert.

Die Figuren wurden mit Hilfe der Abbé'schen Camera lucida entworfen.

Referate.

Reuter, O. M. Hemiptera gymnocerata Europae. Hémiptères gymnocérates d'Europe, du bassin de la méditerranée et de l'Asie russe. V. Helsingfors, 1897. 4°. 392 S., 10 Taf.

Seit dem Erscheinen von Fieber's „Europäische Hemiptera" (1861) hat die Kenntniss der Rhynchoten einen ganz bedeutenden Aufschwung genommen; die Zahl der bekannten Arten und Gattungen ist seither mindestens verdoppelt und die Systematik durch Anwendung exacter Methoden und Ueberwindung vieler laienhaften Ansichten wesentlich verändert worden. In erster Linie haben zu dieser Reform und zum Veralten des Fieber'schen Werkes die Arbeiten von Stål, Reuter und Puton beigetragen. Um nun einen Ersatz für das nicht mehr zeitgemässe Handbuch Fieber's zu bieten, hat Reuter im Jahre 1878, mit der Publication der „Hemiptera gymnocerata" begonnen und in richtiger Erkenntniss der Bedürfnisse gerade die bis dahin am meisten vernachlässigte, als überaus schwierig bekannte Gruppe der Capsiden, welche die Autoren von Localfaunen und ähnlichen Werken meist ganz unberührt gelassen hatten, zuerst in die Arbeit genommen.

Die Capsiden werden von Reuter nach durchaus morphologisch werthvollen Charakteren in eine grössere Anzahl (16) Divisionen eingetheilt, von welchen in den früher erschienenen vier Theilen 12 bearbeitet wurden, und zwar *Plagiognatharia*, *Oncotylaria*, *Nasocoraria*, *Cyllocoraria*, *Dicypharia*, *Boopidocoraria*, *Camptotylaria*, *Cremnorrhinaria*, *Laboparia*, *Hypseloecaria*, *Myrmecophyaria* und *Pilophoraria* mit zusammen gegen 100 Gattungen und ungefähr 400 Arten. Der jüngst erschienene fünfte Band enthält nun die 13. Division *Capsaria* mit 66 Gattungen und ca. 250 Arten. Mit diesem Theile ist die Bearbeitung der grossen Familie der Capsiden dem Abschlusse wesentlich näher gebracht worden, und wir können nunmehr hoffen, in absehbarer Zeit ein höchst werthvolles vollständiges Handbuch zu besitzen.

Auszuführen, was uns das vorliegende Buch Neues bietet, würde zu viel Raum beanspruchen, denn es enthält, abgesehen von den zahlreichen neuen Arten und Gattungen, eine Summe neuer Angaben über Synonymie, Verbreitung etc. und trägt durchaus den Stempel der Originalität und Gründlichkeit.

A. Handlirsch.

Green, E. Ernest. The *Coccidae* of Ceylon. Part 1. London, Dulau & Co., 1896. Gr.-8°. 103 S., 33 Taf.

Das Werk verfolgt einen doppelten Zweck: 1. Soll es eine wissenschaftliche Beschreibung, Abbildung und Classification der auf Ceylon vorkommenden Cocciden bilden und 2. soll es den Landwirthen die Bestimmung der culturschädlichen Schildläuse ermöglichen und auf Grund der biologischen Daten als Anleitung zu ihrer Bekämpfung dienen.

Wie unendlich rasch die Kenntniss der Ceyloner Coccidenfauna fortschreitet, ersieht man daraus, dass 1891 erst 7, 1894 schon 72 und jetzt bereits doppelt so viele Arten sicher nachgewiesen sind.

Der vorliegende erste Theil des Werkes enthält eine allgemeine Einleitung, Angaben über Sammeln und Präparation, Charakteristik und Classification, eine Synopsis der 11 Unterfamilien, die aber praktisch nicht sehr leicht zu benützen sein wird, weil die zwei Hauptgruppen nur nach der Beschaffenheit der Augen bei den Männchen getrennt werden, während zur weiteren Unterscheidung innerhalb jeder dieser Hauptgruppen fast ausschliesslich die weiblichen Individuen verwendet werden. Die von Green unterschiedenen Subfamilien heissen: *Conchaspinae*, *Diaspinae*, *Lecaniinae*, *Hemicoccinae*, *Dactylopiinae*, *Tachardiinae*, *Coccinae*, *Idiococcinae*, *Brachyscelinae*, *Ortheziinae* und *Monophlebinae*. Von diesen Subfamilien werden die zwei ersten in der vorliegenden Lieferung eingehend behandelt. Die Beschreibungen der Arten (darunter viele neue) sind ausführlich und werden durch die sehr schön ausgeführten Abbildungen in vielen morphologisch wichtigen Punkten ergänzt.

Es ist erfreulich zu sehen, dass sich in neuerer Zeit so viele Forscher dem Studium der Cocciden widmen und dadurch die Kenntniss der höchst interessanten exotischen Formen fördern. Douglas, Riley, Maskell, Cockerell, Newstead und Sulc, sie Alle haben auf Signoret's Essai sur les Cochenilles (1868—1876) weitergebaut und sehr schöne Resultate erzielt.

A. Handlirsch.

Chun, Carl. Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton. Mit einer Kartenskizze. Verlag von Erwin Nägele, Stuttgart, 1897. (Preis Mk. 2.80.)

In dem ersten Capitel: „Die kalten Strömungen und die Mischgebiete“ macht uns Verfasser mit den Stromverhältnissen der arktischen Zone bekannt und führt hierauf einige Thiere an, welche als „Leitformen“ für die kalten Ströme charakteristisch sind und dem kundigen Seefahrer durch ihr Erscheinen über die Natur des befahrenen Gewässers Aufschluss geben können. Es ist selbstverständlich, dass sich diese Stromverhältnisse und die für die einzelnen Ströme charakteristische Thierwelt mit der Jahreszeit ändern. Man kennt kalte Ströme, die sich bis zum Aequator bemerkbar machen. Wie weit die Warmwasserformen des Golfstromes nach Norden transportirt werden, ist bis zur Zeit noch nicht entschieden, doch würde mit der freilich noch nicht verbürgten Angabe über das Vorkommen des Venusgürtels aus dem Mittelmeer im weissen Meere zur Sommerszeit ein Transport um das Nordcap bewiesen sein.

Im folgenden Abschnitte: „Das arktische Plankton“ schildert Verfasser in grossen Zügen die wesentlichsten, bekannten Formen der arktischen pelagischen Flora und Fauna. Es ist hier selbstredend nicht möglich, auf die Einzelheiten einzugehen; wir wollen nur Folgendes herausheben: Bei den Diatomeen, die als Urnahrung der übrigen Planktonwesen von der grössten Bedeutung sind, wird besonders auf die Perioden, die man in ihrem Erscheinen beobachtete, auf ihre

Häufigkeit und Seltenheit in den verschiedenen Jahreszeiten Rücksicht genommen, bei der Besprechung der Peridineen des Nordens als besonders charakteristisch zum Unterschied von den Warmwasserthieren die Formbeständigkeit von *Ceratium* betont.

Eine ausführliche Darstellung erfahren auch die verschiedenen Quallen, Thiere, welche schon durch Farbe, Form und Häufigkeit alten Nordlandsfahrern auffielen und von ihnen nothdürftig beschrieben wurden. Auch unter ihnen finden wir einige werthvolle „Leitformen". Es folgt hierauf die Besprechung der Vermes, von denen *Sagitta* am Schlusse der Abhandlung eine eingehende Erörterung erfährt, auf die wir noch später kurz hinweisen werden. Weiters werden die Crustaceen abgehandelt, unter denen die Copepoden schon durch ihr massenhaftes Auftreten den ersten Platz beanspruchen dürfen. Von den Mollusken interessiren uns Pteropoden und Cephalopoden theils wegen ihrer Häufigkeit, theils wegen ihrer Bedeutung als Cetaceennahrung. Den Schluss bildet die Besprechung einiger Appendicularien und Fische.

In einem weiteren Abschnitte über den „Charakter des arktischen Plankton" wird besonders auf die schon seinerzeit von Haeckel hervorgehobene Armuth an Arten und den überraschenden Reichthum an Individuen hingewiesen. Es fehlen, sagt der Verfasser, im arktischen Plankton ganze Ordnungen und Familien pelagischer Organismen; so mangeln vollständig die Charybdaeiden und Rhizopoden, die Alciopiden, Oxycephaliden, Phronimiden, Mysiden, Heteropoden, Salpen und Pyrosomen. Eine weitere Eigenthümlichkeit des arktischen Plankton wird dadurch bedingt, dass es durchaus nicht insofern primitive Charaktere aufweist, als es die Stammformen für die Warmwasserfauna enthält. Im Allgemeinen zeigen die arktischen Arten, wie schon früher bei *Ceraticum* erwähnt wurde, eine gewisse Constanz der Charaktere; das kalte Wasser scheint einer Neigung zur Bildung von Varietäten wenig förderlich zu sein. Wie in ihrem zeitlichen Erscheinen (Periodicität), so verhalten sich auch in der Art des Vordringens nach Süden die arktischen Arten recht verschieden. Es macht den Eindruck, als ob einige derselben sich bereits den Veränderungen des Aufenthaltes in warmen Stromgebieten angepasst hätten (*Calanus finmarchicus*). Solchen weit nach Süden transportirten und gegen Erhöhung der Temperatur, sowie gegen Erniedrigung des Salzgehaltes relativ unempfindlichen Formen stehen andere gegenüber, welche nie in Mischgebieten zur Beobachtung gelangten (*Martensia ovum, Sarsia princeps, Aeginopsis Laurentii, Calanus hyperboreus, Metridia longa, Lanceola Clausii, L. Lovenii, L. serrata, Vibilia Kroyeri, Oikopleura Chamissonis*).

Noch weit schlechter als über die arktische, sind wir über die antarktische pelagische Fauna unterrichtet, der ein weiteres Capitel gewidmet ist Wie im II. Abschnitt wird auch hier zunächst die antarktische Flora und Fauna — allerdings entsprechend kürzer — geschildert. Wir heben hier nur besonders die Identität der nordischen Leitform *Fritillaria borealis* Lohm. mit den an der Küste des Feuerlandes und in der Magelhaënstrasse gefundenen Thieren hervor. Im folgenden V. Capitel erfahren wir wieder das Wichtigste über den Charakter

der antarktischen pelagischen Fauna, die an interessanten Mischformen noch reicher sein dürfte als die arktische.

Gleichartige Existenzbedingungen haben eine gewisse Convergenz in der Zusammensetzung der Floren und Faunen zur Folge. Der *Calanus finmarchicus* wird hier durch *Calanus propinquus* ersetzt, dem Diatomeenreichthum arktischer Regionen entspricht jener der antarktischen; die arktische *Globigerina pachyderma* Ehrbg. weist eine nahe verwandte, vicariirende Art in der *Globigerina Dutertrei* d'Orb. auf. Auch in den antarktischen Meeren fehlen viele Formen, welche wir im Norden vergeblich suchten.

In einem Schlusscapitel endlich wird der Zusammenhang zwischen der arktischen und antarktischen pelagischen Fauna besprochen.

Pfeffer versucht die Convergenzen zwischen beiden Faunen durch die Annahme zu erklären, dass in vortertiären Zeiten die Thierwelt eine allgemeine Verbreitung besass. Erst mit Beginn des Tertiärs machte sich eine klimatische Sonderung geltend, die wieder auf die Thierwelt einwirkte (zonenartige Faunen). Weiters wird die auffallende Thatsache der Aehnlichkeit von Tiefseebewohnern mit den polaren Thieren in Erwägung gezogen. Chun weicht nun insoweit von Pfeffer ab, als er an der Möglichkeit eines eventuellen auch heute noch stattfindenden Austausches von Thierformen der beiden Pole festhält. Er sagt S. 60: „Die pelagische Tiefseefauna, wie sie in den Warmwassergebieten nachgewiesen wurde, ist nicht ohne Weiteres identisch mit der Oberflächenfauna der arktischen und antarktischen Gebiete. Wohl aber gesellt sich zu der Tiefenfauna der Warmwassergebiete, wie sie einerseits aus von der Oberfläche niedersinkenden Arten, andererseits aus eigenthümlichen Tiefenformen sich zusammensetzt, noch eine dritte Kategorie von Organismen, welche in den polaren Regionen an der Oberfläche auftreten.“ Darauf baut nun Chun seine Hypothese, die er uns an einem Beispiele (Verbreitung von *Sagitta hamata* Moeb.) zu erläutern sucht. Verfasser ist der Meinung, dass wir zur Erklärung des Auftretens identischer, resp. vicariirender Organismen in beiden polaren Gebieten keiner Hypothese bedürfen, welche die immerhin noch strittige klimatische Beschaffenheit der Erdoberfläche in vortertiärer Zeit zum Ausgangspunkte hat, sondern **dass heute noch vor unseren Augen eine Mischung beider Faunengebiete in tiefen Wasserschichten sich vollzieht.**

Eine endgiltige Lösung der hier erörterten Fragen können wir nur von einer Forschungsreise in die antarktischen Meere erwarten, für die Verfasser sichtlich bestrebt ist, Interessenten zu werben. Soll diese ihre Aufgabe erfüllen, dann darf der Zoologe an Bord nicht fehlen. „Die Zoologie hat bei den bisherigen Expeditionen — mit Ausnahme der Challenger-Expedition — mehr die Rolle einer geprüften Lehrerin gespielt, deren Dienste man zwar in Anspruch nimmt, die man jedoch ersucht, sich auf ihr Kämmerlein zurück zu ziehen, wenn die Glieder der Familie sich vereinigen. Sie wird keinen erheblichen Gewinn von antarktischen Expeditionen zu verzeichnen haben, wenn nicht die Plankton-Untersuchungen einen wesentlichen Theil des Programms ausmachen und mit allen neueren Hilfsmitteln in Gestalt von Plankton- und Schliessnetzen durch erfahrene

Zoologen gefördert werden, welche der Beobachtung der lebenden Objecte dieselbe Fürsorge angedeihen lassen, wie der rationellen Conservirung. Erst dann wird es möglich sein, ein Bild von dem Getriebe des organischen Lebens in jenen an pelagischen Pflanzen und Thieren wunderbar reichen antarktischen Regionen zu gewinnen, die ihnen eigenthümlichen Formen zu charakterisiren und ihre Beziehungen zum Haushalte der Natur, zu den Warmwasserformen und endlich auch zu der arktischen Lebewelt klar zu legen." Ad. Steuer.

Krämer, Dr. Augustin. Ueber den Bau der Corallenriffe und die Planktonvertheilung an den samoanischen Küsten, nebst vergleichenden Bemerkungen und einem Anhang: **A. Collin,** Ueber den Palolowurm. Kiel und Leipzig, Verlag von Lipsius & Fischer, 1897.

Vorliegendes Buch verdankt seine Entstehung einer zweijährigen Reise in der Südsee in den Jahren 1893—1895. In den einleitenden Bemerkungen bringt Verfasser einen kurzen Ueberblick über die verschiedenen Riffbautheorien. Der Name Darwin hat es verschuldet, dass man so lange Zeit es nicht wagte, an der bekannten Senkungstheorie des genialen Forschers, dem sich diesbezüglich auch andere, bedeutende Männer anschlossen, zu rütteln, obgleich schon längst nicht mehr alle Beobachtungen mit dieser allgemein anerkannten Riffbautheorie in Einklang standen. Erst Murray, der bekannte Herausgeber des Challenger-Werkes, nahm an, dass, wenn nicht zu tief gelegene submarine Plateaus und Krater durch Kalkablagerungen (Globigerinen, Muscheln) bis in den Bereich der riffbildenden Corallen aufwachsen, diese dann den Aufbau der Riffe bis zur Meeresoberfläche übernehmen. So stehen sich zwei Theorien gegenüber, die eine vertreten durch Darwin, Dana, Jukes, Lyell, Heilprin, Suess, Neumayr, v. Lendenfeld, die andere durch Semper, Agassiz, Murray, Guppy, Ortmann u. A.

Bevor uns Verfasser mit seiner Theorie bekannt macht, werden wir in den folgenden Abschnitten über die Topographie, Meteorologie und Geologie der Samoa-Inseln unterrichtet. Ihnen folgen interessante Mittheilungen über Wachsthum und Dicke der Riffe, den Einfluss der Meeresströmungen auf dieselben, sowie biologische Daten über die Anthozoen (Heliotropismus, Wachsthumsschnelle der Corallen etc.). Eine kurze Zusammenstellung der nun folgenden Erörterungen über die Bildung der Riffe finden wir auf S. 100.

Verfasser sagt:

1. Die Bildung der verschiedenen Formen des Corallenriffes wird erklärt durch die Tectonik des Untergrundes in Beziehung zur Tectonik der Küste.

2. Der Untergrund der Atolle wird gebildet durch unterseeische Bergkuppen (ausgefüllte Atolle) oder submarine Krater (tieflagunige).

3. Die Krater können so beschaffen sein wie die oberirdischen; in den meisten Fällen handelt es sich indessen wahrscheinlich um submarine Geyserfelder und Vulcane, deren Sediment durch die Meeres- und Gezeitenströmungen angeordnet wurde.

4. Die merkwürdige Form der Atolle erklärt sich aus der Anordnung der heissen Quellen und Auswurfstellen und aus der wechselnden Einwirkung der Ströme.

5. Das Wachsthum der Corallen ist der See zu, d. h. in der Brandung mehr behindert als im stillen Wasser.

6. Das Plankton der Tropen ist ärmer als das der gemässigten Zone, ebenso ist im Hafen mehr Plankton als in der offenen See.

7. Das Vordringen der Riffkante gegen die See geschieht mittelst des Fusses.

8. Die Tiefengrenze der Riffe wird bedingt durch den starken Heliotropismus der Anthozoen. Als die Tiefengrenze ist im Allgemeinen die von 15 *m* anzusehen. Im Hafen wirkt der abgeführte Lagunensand modificirend.

9. Die Nahrung ist innerhalb der Corallenriffe in reichlicherem Masse vorhanden als ausserhalb derselben.

Der folgende VII. Abschnitt bringt einige interessante faunistische und ethnologische Daten, die aber hier nothgedrungen übergangen werden müssen, da wir noch einige Zeilen den Ergebnissen der Planktonstudien Krämer's zu widmen haben. Referent glaubt besonders die Thatsache mit Nachdruck hervorheben zu müssen, dass der Verfasser, ohne sich in eine Polemik mit seinen Lehrmeistern einzulassen, dennoch überall sichtlich bestrebt war, die zum mindesten sehr zeitraubenden, mühsamen Methoden der Kieler Forscher durch einfachere zu ersetzen, die ein rascheres Arbeiten an Bord auch dem Einzelnen gestatten und eine schnellere Uebersicht über das Gesammelte gewähren. In den folgenden Capiteln über Fang und Netze, Besichtigung und Filtrirung des Fanges, Messgläser und Centrifugen, Verrechnung und Zählung gibt uns Verfasser über seine von diesem Grundgedanken geleiteten Arbeiten Rechenschaft, während die nächsten Abschnitte von den Ergebnissen seiner Planktonstudien handeln, insoweit sich eben darüber vor der wissenschaftlichen Verarbeitung der heimgebrachten Sammlungen sprechen lässt; dieselben sind wohl zum grössten Theile eine neue Bestätigung der modernen Ansichten, doch darum nicht minder willkommen. Können doch ererbte, irrige Anschauungen immer nur durch eine erdrückende Summe ihnen widersprechender Thatsachen beseitigt werden. So hielt man früher allgemein die tropischen Meere für sehr planktonreich, sie sind es thatsächlich nicht. Krämer sagt (S. 139): „Wenn Balboa, als er den ‚stillen‘ Ocean zum ersten Male erblickte, Zoologe gewesen wäre, so müsste man seinem Scharfblick Bewunderung zollen. Er wusste nicht, wie recht er hatte.“ Trotz mannigfacher Beobachtungen ist weiters die Ansicht noch immer nicht genügend durchgedrungen, dass es einen Componenten im Plankton gibt, welcher nie fehlt, die Copepoden; auch dafür bringen die der Arbeit beigefügten Tabellen neue Beweise. Wie das Mikroplankton der tropischen Zonen quantitativ geringer ist als das der gemässigten und kalten Zone, so ist das Plankton der offenen See geringer als das der Küste, das bei Fluth gesammelte geringer als das zur Zeit der Ebbe gefischte. In einem Schlusscapitel schlägt Verfasser im Anschluss an eine Kritik der gegentheiligen Ansichten von Haeckel und Hensen vor, aus praktischen und theoretischen Gründen das Wort „Plankton“ zu zerlegen und

künftig Gross- und Kleinplankton zu unterscheiden. Für Ersteres hauptsächlich mögen Haeckel's Ansichten zu recht bestehen; aber über die Vertheilung des Grossplanktons wissen wir eben vorläufig noch am wenigsten. „Diese specielle Forschung gehört der Zukunft; sie bildet eine der mühevollsten, aber auch der dankbarsten Aufgaben der marinen Biologie.“

In einem Anhange bringt Ant. Collin eine Schilderung des bei den Samoanern als Speise so geschätzten Palolowurmes, *Lysidice viridis* Gray, eines Thieres, das den Biologen ganz besonders wegen seines regelmässigen, periodischen Erscheinens in gewissen Gegenden interessiren und zu weiterer Forschung anregen muss. Ad. Steuer.

Van Tieghem, M. Ph. Sur les Phanérogames sans graines, formant la division des Inséminées. Bulletin de la Société botanique de France, XLIV, p. 99—139 (1897).

Ausgehend von seinen Studien über Loranthaceen und verwandte Familien ist der Verfasser zu der Ansicht geführt worden, dass die bei diesen Familien vorkommende Reduction der Samenknospen für die Systematik der gesammten Phanerogamen von viel grösserer Bedeutung sei, als man ihr bisher beigemessen hat. Er nimmt offenbar an, dass das Fehlen der Integumente, sowie namentlich das Fehlen differenzirter Samenknospen überhaupt eine tiefere Stufe der Entwicklung anzeige, und gruppirt schliesslich alle Phanerogamen nach dem Bau ihres Gynoeceums. Zunächst unterscheidet er die heute allgemein angenommenen Hauptabtheilungen der Gymnospermen und Angiospermen, nennt aber erstere wegen des Mangels einer Narbe Astigmatées, letztere Stigmatées. Die Astigmatées zerfallen in Unitegminées und Bitegminées, je nachdem die Samenknospe ein Integument oder zwei Integumente aufweist; zu der letzteren Abtheilung gehört nur die Gattung *Gnetum*, zu der ersteren alle übrigen Gymnospermen.

Die Stigmatées (= Angiospermen) zerfallen nach Van Tieghem, welcher die Eintheilung in Monocotylen und Dicotylen ganz aufgibt, zunächst in zwei Abtheilungen: Inséminées und Séminées, je nachdem der Same als selbstständiger, von einer eigenen Samenschale (Testa) umgebener Körper nicht differenzirt oder wohl entwickelt ist. In die Abtheilung der Inséminées gehören nicht nur die Balanophoraceen, Loranthaceen, Santalaceen und Olacineen (alle drei Familien im weitesten Sinne genommen), sondern auch die Gramineen, weil auch bei diesen eine Differenzirung der Samenschale von der Fruchtwand nicht vorkommt. Zu den Séminées gehört dagegen die weitaus überwiegende Mehrzahl der Monocotylen und Dicotylen.

Die Inséminées zerfallen weiter in Inovulées und Ovulées, je nachdem schon zur Zeit der Blüthe die Differenzirung der Samenknospen fehlt oder nicht; die Ovulées weiter in Innucellées und Nucellées, letztere wieder in Integminées, Unitegminées und Bitegminées, je nach der Ausbildung der einzelnen Bestandtheile der Samenknospe, dem Knospenkern (Nucellus) und den Integumenten. Hand in Hand mit dieser Eintheilung geht eine ziemlich weitgehende Zersplitterung der Loranthaceen und namentlich der Olacineen in zahlreiche Familien von

meist sehr kleinem Umfang. In der Abtheilung der Inovulées finden wir die Balanophoraceen (mit Ausschluss von *Cynomorium*, welches zu den Séminées gehört) und die Loranthaceen, letztere nach dem Bau ihrer Blüthen in mehrere Familien gespalten. Die Unterabtheilungen der Innucellées, Integminées, Unitegminées und Bitegminées werden zum grössten Theile von den Olacineen, Icacineen und Santalaceen gebildet, jedoch werden zu den Bitegminées auch die Gramineen gestellt.

Die Séminées, welche selbstverständlich stets normal ausgebildete Samenknospen haben, werden nach der Zahl der Integumente in Unitegminées und Bitegminées eingetheilt. Zu den Unitegminées gehören die Callitrichineen, Salicineen, Betulaceen, Juglandaceen, Corylaceen, Adoxaceen, Cynomoriaceen, Hippurideen, Limnanthaceen, Empetreen, Pittosporaceen, Araliaceen, Umbelliferen, Hydnoraceen, Loasaceen, Grubbiaceen, Bruniaceen und Escalloniaceen, ferner alle Gamopetalen mit Ausnahme der weiter unten genannten vier Familien. Zu den Bitegminées gehören alle Monocotylen (mit Ausnahme der „samenlosen“ Gramineen), alle bisher nicht genannten apetalen und dialypetalen Dicotylen, endlich von den Gamopetalen die Plumbagineen, Myrsineen, Primulaceen und Cucurbitaceen.

Eine eingehendere Kritik des Van Tieghem'schen Systemes ist hier wohl nicht am Platze. Es sei nur darauf hingewiesen, dass dieses System entschieden als ein künstliches bezeichnet werden muss, da es nur nach einem einzigen Eintheilungsprincip alle Phanerogamen gruppirt. Die Unnatürlichkeit tritt am deutlichsten hervor in der Losreissung der Gramineen von den übrigen Monocotylen, welche in einem System, welches die muthmasslichen phylogenetischen Beziehungen der Familien unter einander darstellen will, niemals vorkommen könnte. Wenn ferner in einem System *Corylus, Adoxa, Cynomorium* und *Hippuris* unmittelbar neben einander stehen, so kann dasselbe unmöglich ein natürliches sein. Was die auf Grund eingehender und sehr werthvoller Specialuntersuchungen des Verfassers vorgenommene Zersplitterung der Loranthaceen, Santalaceen und Olacineen anbelangt, so sei auf die hiezu gemachten Bemerkungen Engler's in den Nachträgen zu den „Natürlichen Pflanzenfamilien“ hingewiesen.

Fritsch.

Enthüllung des Endlicher-Denkmales.

Am 4. Juli 1897 wurde im Arcadenhofe der Wiener Universität gleichzeitig mit anderen Denkmälern die Büste Stephan Endlicher's enthüllt. Die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft war bei der Enthüllungsfeier durch die beiden Vice-Präsidenten Dr. E. v. Marenzeller und Dr. F. Ostermeyer und durch den Secretär Prof. Dr. C. Fritsch vertreten.

Der Präsident des fast vollzählig anwesenden Endlicher-Denkmal-Comités, Herr Hofrath Prof. Dr. Anton Ritter Kerner v. Marilaun, hielt an die Versammelten folgende Ansprache:

Mit Rücksicht auf den Umstand, dass ich der einzige noch lebende Schüler bin, der die Vorträge Endlicher's zu hören so glücklich war, ist mir die Ehre zu Theil geworden, heute bei der Enthüllung seiner Büste in dem Arcadenhofe der Universität einige Worte über ihn zu sprechen.

Stefan Ladislaus Endlicher wurde am 24. Juni 1804 zu Pressburg geboren, trat 1823 in das erzbischöfliche Seminar in Wien, verliess aber 1826 den geistlichen Stand und wurde 1828 in der Hofbibliothek in Wien angestellt. Im Jahre 1836 ward er Custos der botanischen Abtheilung am Naturaliencabinet in Wien, 1840 Professor der Botanik an der Universität und Director des botanischen Gartens. Er starb am 28. März 1849 in Wien.

Von seinen zahlreichen botanischen Werken ist insbesondere jenes hervorzuheben, welches er zwischen 1836 und 1840 unter dem Titel Genera plantarum secundum ordines naturales disposita herausgab, und zwar darum, weil er in demselben ein auf umfangreiche eigene Untersuchungen gestütztes natürliches Pflanzensystem entwickelte. Von den vor Endlicher aufgestellten Pflanzensystemen führten zwar mehrere, so namentlich jene von Jussieu und De Candolle auch den Titel „natürliche", sie bauten sich aber nur gestützt auf die Uebereinstimmung gewisser äusserer Merkmale auf und waren eigentlich doch nur künstliche Systeme, welche über die natürliche Verwandtschaft der Pflanzen keinen Aufschluss gaben. Endlicher ging von dem Gedanken aus,

dass nur diejenigen Pflanzen genetisch miteinander verbunden sein können, deren reproductive Organe die Annahme zulassen, dass eine geschlechtliche Verbindung zwischen ihnen möglich sei, und legte daher auf den Bau der Geschlechtsorgane das grösste Gewicht. Das auf dieser Grundlage aufgebaute System hat sich in kurzer Zeit die ganze botanische Welt erobert und wir können stolz darauf sein, dass dieses System von einem Wiener Botaniker ausgegangen ist.

Auch sonst erwarb sich der grosse Mann um die Wiener Universität grosse Verdienste, von welchen die Schenkung seiner bedeutenden Bibliothek, die Neugestaltung des botanischen Gartens und die Einrichtung des im Jahre 1842 erbauten botanischen Museums der k. k. Universität besonders hervorzuheben sind.

Bemerkenswerth ist auch, dass sich Endlicher in einem Fache, welches der Botanik doch sehr ferne steht, nämlich in der Sinologie mit grossem Erfolge bethätigt hat. Im Jahre 1845 gab er die „Anfangsgründe der chinesischen Grammatik" heraus, wozu er die Lettern auf eigene Kosten anfertigen liess.

Die Büste des grossen Gelehrten, welche hiermit enthüllt wird, ist von dem Bildhauer Kalmsteiner auf Anregung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft angefertigt, das Piedestal vom hohen k. k. Unterrichts-Ministerium beigestellt worden.

Der Decan der philosophischen Facultät, Herr Hofrath Prof. Dr. Alfons Huber, übernahm in Vertretung Sr. Magnificenz des Rectors die Büste in den Besitz der k. k. Universität und sprach der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft den verbindlichsten Dank für die Widmung des Denkmales aus.

Die Endlicher-Büste ist überlebensgross aus Laaser Marmor gearbeitet. Der Serpentinsockel trägt vorne die folgende Inschrift:

STEPHANUS ENDLICHER
BOTANICAE IN HAC UNIVERSITATE
PROFESSOR
NATUS A. MDCCCIV
OBIIT A. MDCCCXXXXIX.

Seitwärts steht auf dem Sockel:

SOCIETATE ZOOLOGICO-BOTANICA IUBENTE
HOC MONUMENTUM EXSTRUXERUNT
VIRI EGREGII
INGENII STUDIIQUE
ADMIRATORES.

Das Denkmal wurde im Arcadenhofe der Universität neben den in gleicher Weise ausgeführten Büsten Hyrtl's und Schuh's, der Zeitgenossen Endlicher's, aufgestellt.

Allen, welche zur Errichtung dieses Denkmales beigetragen haben, sei hiermit der wärmste Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Section für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. November 1897.

Herr Otto Habich als Obmann-Stellvertreter macht Mittheilung von dem Unwohlsein des Obmannes Dr. Rebel und übernimmt den Vorsitz.

Herr Hauptmann H. Hirschke berichtet eingehend über seine heurigen Sammelreisen auf das Stilfserjoch und den Hochschwab. Grosses Interesse erregt die Vorweisung je eines frischen Stückes von *Agrotis Multifida* Led. und *Spintherops Hirsuta* Stgr., welche der Genannte auf der Franzenshöhe (Stilfserjoch) erbeutet hatte.

Der Vorsitzende spricht sodann über das häufige Vorkommen der Raupe von *Heterogenea Asella* S. V. Ende September d. J. in Neuwaldegg bei Wien und über das Wiederauffinden der Raupe von *Eupithecia Selinata* H.-S. in Lang-Enzersdorf. Derselbe demonstrirt ferner Hybriden zwischen *Spilosoma Mendica* ab. *Rustica* Hb. ♂ und *Spilosoma Sordida* Hb. ♀, welche durch Herrn Caradja gezogen wurden.

Schliesslich weist Herr Wagner jun. ein am 2. October l. J. gezogenes Stück der *Polia flavicincta* F. ab. *Meridionalis* B. vor, dessen Raupe von ihm in Spitz a. d. Donau gefunden wurde. Diese schöne Form wurde bisher in der Monarchie nicht beobachtet.

Section für Zoologie.

Versammlung am 12. November 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. C. Grobben.**

Zunächst hält Herr Prof. Dr. B. Hatschek einen Vortrag „Ueber die Entwicklung der Ctenophoren und die systematische Stellung derselben“.

Hierauf bespricht Herr Docent Dr. Th. Pintner die neuere Literatur über die Trichine.

* * *

Versammlung am 10. December 1897.

Der Vorsitzende Herr Prof. Dr. C. Grobben referirt über die neueren Arbeiten F. Bernard's betreffend die Entwicklung des Lamellibranchiaten-Schlosses.

Herr Custos Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau hält einen Vortrag unter dem Titel: „Ueber die ausgestorbene Seekuh (*Rhytina Stelleri* Cuv.)“ und demonstrirt nicht blos Skelettheile eines jüngst von Prof. Dybowski an das k. k. naturhistorische Hofmuseum abgetretenen Exemplares der *Rhytina*, sondern auch zum Vergleiche die Schädel von *Manatus* und *Halicore*.

XII. und XIII. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 19. November 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Zunächst demonstrirt Herr Prof. Dr. G. v. Beck zapfentragende Zweige desjenigen Föhrenbaumes, welcher auf der im Mai l. J. veranstalteten Excursion ins Marchfeld (vgl. X. Bericht) unter Leitung des Stiftsförsters Müller im Weikendorfer Reviere besucht worden war, und der sich nunmehr als ein zweites Exemplar der *Pinus*

permixta G. Beck darstellt. Der Originalbaum ist bereits einem Schlage zum Opfer gefallen. Mit dem Samen des genannten Exemplares stellt Förster Müller Keimversuche an.

Herr Gartendirector Lauche spricht hieran anknüpfend die Absicht aus, einen Zweig des genannten Baumes dazu zu verwenden, diesen interessanten Bastard zu vermehren, um im Interesse der Wissenschaft unsere Kenntniss desselben nicht blos auf ein einziges Exemplar gestellt zu lassen.

Herr Lauche zeigt sodann mehrere seltene, theilweise — wenigstens in Oesterreich — zum ersten Male blühende Gewächshauspflanzen vor, nämlich *Catasetum Lindeni* Cogn. und *C. splendidum* var. *Aliciae* Cogn., interessante brasilianische Orchideen, die, schwer zu cultiviren, nur sehr selten blühen. Es dürfte dies das erste Mal sein, dass sie in Oesterreich zur Blüthe gebracht wurden. — *Lilium neilgherense,* eine der schönsten in Cultur befindlichen Arten. Vortragender hat diese Pflanze erst vor etwa zwei Jahren aus Indien erhalten. Die Blüthen zeigen prachtvolle Färbung. — *Crinum amabile* aus Java, dessen Schaft bis $1^1/_2$ *m* Höhe erreicht, eine Zierde der Gewächshäuser. — *Nepenthes Amesiana,* eine botanisch noch nicht beschriebene Hybride. — *Anthurium Wallisii* Nait., von dunkel schwarzrother Farbe.

Herr Dr. C. v. Keissler zeigt hierauf die geniessbaren Früchte von *Maclura aurantiaca* vor.

Nunmehr hält Herr A. Teyber einen mit Demonstrationen begleiteten Vortrag über neue Pflanzenstandorte aus Niederösterreich:

Im Laufe des Frühlings und Sommers 1897 fand ich mehrere neue Standorte in Niederösterreich, und zwar von folgenden Pflanzen:

Weingaertneria canescens Bernh. Am Saume junger Föhrenbestände bei Baumgarten an der March (erstes Vorkommen in Niederösterreich).

Cladium mariscus R. Br. In Wassergräben beim Neuhof nächst Siebenbrunn im Marchfelde.

Gladiolus palustris Gand. In Sumpfwiesen beim Neuhof nächst Siebenbrunn im Marchfelde.

Jonopsidium acaule Rchb. Diese von Herrn stud. phil. F. Anger im Jahre 1895 in der Krieau des Wiener Praters beobachtete Pflanze fand ich auch heuer noch am genannten Standorte (17./V. 1897).

Lamium album L. An mehreren Stellen im Wiener Prater, besonders massenhaft nächst der Kaiser Josephbrücke.

Vicia purpurascens DC. In der Krieau des Wiener Praters.

Malva moschata L. Im Inundationsgebiete nächst der Staatsbahnbrücke.

Astragalus exscapus L. Kommt noch am Pfaffenberge bei Deutsch-Altenburg vor (23./V. 1897).

Matricaria discoidea DC. Diese von Herrn Prof. Dr. G. v. Beck im Jahre 1889 im Wiener Prater aufgefundene Pflanze ist offenbar aus Ungarn eingeschleppt, da ich sie im Verlaufe der Staatsbahnlinie an folgenden Orten antraf: Marchegg (20./VI. 1896), Bruck a. d. L. (16./VII. 1896), Grammat-Neusiedl (15./VI. 1896), Staatsbahnhof in Wien (25./VI. 1897), Albern a. d. D. (8./VIII. 1897).

Herr Prof. Dr. G. v. Beck fordert bei dieser Gelegenheit auf, die Standorte von „Wanderpflanzen" aufmerksam zu verfolgen, um dadurch genaue Daten über die Geschichte ihrer Einwanderung zu erhalten.

Herr stud. phil. J. Vierhapper zeigt sodann als für Salzburg neu *Avenastrum planiculme* (Schrad.) Jess. Die Pflanze wurde an grasigen Abhängen des Achnerkogels bei Tamsweg im Lungau (1200 *m*) gefunden.

Ferner demonstrirt Herr Dr. Michael Ritt. v. Eichenfeld zwei von ihm im Travignolo-Thale in Südtirol gefundene Pflanzen, nämlich eine kleinblüthige, weissblumige Form der *Gentiana calycina* (Koch), dann eine neue *Cirsium*-Hybride, deren Beschreibung nachstehend folgt.

Cirsium Travignoli (nov. hybr.).

(C. montanum × palustre.)

C. caule subglabro superne arachnoideo-tomentoso, toto foliato.

Foliis facie fere glabris, dorso subarachnoideis, semiamplexicaulibus admodum decurrentibus, superioribus pinnafidis, inferioribus pinnatisectis, pinnis oblongo-lanceolatis.

Capitulis subglobosis, subcongestis, subbracteatis, squamis oblongo-lanceolatis, paulum viscosis, spinulis terminalibus subrecurvis.

Corollae purpureae limbo quam tubus multo longiore.

Inveni die vicesimo Julii 1897 ad ripam torrentis Travignolo ad Paneveggio, in solo porphyraceo, in loco Merboso dumetoso, specimen unicum inter frequentes parentes.

Diese über 1 *m* hohe, im Ganzen dem *Cirsium montanum* (W. K.) Spreng. näher stehende Pflanze ist durch die Decurrenz der Blätter und durch die Gestalt der unteren Blätter sofort als Hybride zwischen *C. montanum* und *C. palustre* kenntlich.

Herr Dr. E. v. Halácsy hält einen Vortrag über:

Eine neue Umbellifere der österreichischen Flora.

Während eines diesjährigen kurzen Aufenthaltes in Abbazia fand ich auf Strandfelsen des sogenannten Strandweges, gegen Volosca zu, ein *Peucedanum*, welches daselbst einzelne ansehnliche, unterwärts reich und dicht beblätterte Büsche bildet und in seinen Merkmalen dem *Peucedanum cervaria* (L.) zunächst steht.

Die dicken, lederigen, oberseits firnissartig glänzenden, am Stengelgrunde dicht gehäuften und einander sich deckenden, bogig zur Unterlage sich neigenden Blätter, die zahlreichen aus diesem Blätterbusche über 1 *m* hoch herausragenden, reich verästelten Stengel, die reich-(bis über 20)strahligen Dolden, die ebenfalls reich-(über 30)strahligen Döldchen, welche letztere ihrer kurzen, gleichlangen Strahlen wegen compact und fast kugelig sind, leihen der Pflanze eine eigenartige Tracht und lassen selbe auf den ersten Blick von der oben erwähnten Art unterscheiden.

Peucedanum cervaria (L.) ist übrigens in allen vegetativen Theilen zarter, die Stengel gerillt, nicht gefurcht, die Blätter viel kleiner, nicht lederig und glänzend, die Dolden in der Regel armstrahliger (meist 10—16), die Döldchen lockerer, ihre Strahlen ungleich lang, die Frucht kleiner, nicht einfach knorpelig, sondern flügelartig berandet.

In den neueren Florenwerken und das mediterrane Gebiet behandelnden Publicationen finde ich diese Pflanze nirgends erwähnt; dagegen wird in Viviani's Florae italicae fragmenta, Fasc. I, p. 18, auf welche mich Herr Dr. Zahlbruckner aufmerksam machte, eine *Athamanta latifolia* beschrieben und auf Tab. XXII abgebildet, welche mit der Istrianer Pflanze recht gut übereinstimmt. Viviani führt sie unmittelbar nach *Athamanta cervaria* L. an, vergleicht sie auch mit dieser und gibt als Standort an: „*frequentissime in collibus prope Genuam*“.

Von De Candolle wird diese Viviani'sche Art im Prodromus, IV, p. 180 als var. *latifolia* zu *Peucedanum cervaria* (L.) gezogen.

Nach dem Angeführten möchte ich nicht zweifeln, dass beide Pflanzen, jene Viviani's und meine, ein und dasselbe seien.

Der von Viviani der Art gegebene Name musste, da bereits ein *Peucedanum latifolium* DC. existirt, fallen gelassen werden und schlage ich für den-

selben den Namen *Peucedanum crassifolium* Hal. et Zahlbr. vor, zugleich Zahlbruckner mit seiner Einwilligung als Conautor anführend.

Peucedanum crassifolium (Sectio *Cervaria* Gaertn., de fruct., I, p. 90). *Radice fusiforme-ramoso, comoso; caule erecto, tereti, solido, superne ramoso, profunde sulcato; foliis inferioribus ambitu triangularibus, longe petiolatis, bi- vel tripinnatisectis, pedunculis profunde striatis, foliolis coriaceis, ovatis, inciso-lobatis, nitidis, subtus glaucis, lobis mucronato-serratis, marginibus subrevolutis, inferioribus pedicellatis, superioribus sessilibus; foliis superioribus valde diminutis, saepe ad vaginam reductis; umbellis multiradiatis, involucri et involucelli phyllis numerosis, a basi lanceolata setaceis, reflexis; umbellulis densis, convexis, radiis aequilongis; petalis albis, obovatis, in lacinulam inflexam coarctatis, emarginatis; fructu ovato, margine cartilagineo cincto, vittis crassiusculis, commissuralibus binis, apice arcuatis, dein parallelis.* ♃.

Habitat in rupibus maritimis pagorum Volosca et Abbazia, Istriae boreali-orientalis. Floret Aug. ad Sept.

Caulis 1 m et ultra altus, folia inferiora 40—60 cm longa, foliola inferiora 8—10 cm longa, 5—7 cm lata, umbellae radii 5—8 cm longa, fructus 7 mm longus et 4 mm latus.

Zum Schlusse folgt ein längerer Vortrag des Herrn Dr. G. v. Beck über:

Die Spermatozoiden der Gymnospermen.

Nach den von Strasburger herrührenden näheren Angaben über die Befruchtung der Gymnospermen war lange die Ansicht verbreitet, dass der Zellkern der grossen Pollenzelle (Embryonalzelle) in die Spitze des Pollenschlauches wandere und sich dort in zwei neue Kerne theile, welche durch Plasmaumhüllung zu je einer Primordialzelle umgewandelt werden. Ferner wurde angenommen, dass die nach innen, d. h. gegen das Pollenkorn liegende Primordialzelle sich nur ausnahmsweise theile, während die am Scheitel des Pollenschlauches lagernde die Fähigkeit besitzt, sich einmal oder zweimal zu theilen. Da die auf diese Weise entstandenen Zellkerne bei der Befruchtung verschwinden, glaubte man annehmen zu können, dass sie die Spermakerne darstellen, welche im Gegensatze zu den Sporenpflanzen nur der Locomotionsorgane entbehren, sich aber sonstens gleich verhalten. Anfangs der Neunzigerjahre wies nun Belajeff[1]) zuerst bei *Taxus* nach, dass die kleinere Zelle des Pollenkornes (die Antheridialzelle) beim Befruchtungsacte eine wesentliche Rolle spielt. Nach vorhergegangener Theilung wandert nämlich die vordere Tochterzelle derselben als generative Primordialzelle gegen die Spitze des Pollenschlauches, während die hintere Zelle aufgelöst wird und nur deren Kern zum Scheitel des Pollenschlauches wandert. Nachdem die generative Primordialzelle an der Spitze des Pollenschlauches angelangt ist,

[1]) Belajeff, Zur Lehre von dem Pollenschlauche der Gymnospermen in Ber. der deutschen botan. Gesellsch., IX (1891), S. 280.

erfährt sie eine Kerntheilung; der grössere Tochterkern wird zum Spermakern, welcher in die Eizelle eindringt.

Spätere Untersuchungen Belajeff's und Strasburger's haben dies auch bei anderen Gymnospermen bestätigt mit dem Unterschiede, dass die beiden aus der generativen Zelle entstandenen Kerne gleichbeschaffen und gleichwerthig sind, während sie bei *Taxus* ungleich geformt sind. Bei den Abietineen tritt diese Theilung der generativen Zelle schon im Pollenkorne auf. Auch hier sind beide Spermakerne gleichwerthig zur Befruchtung geeignet.

So stand die Kenntniss über die Vorgänge im Pollenschlauche der Gymnospermen, als die erste Nummer des Botanischen Centralblattes vom Jahre 1897 (Bd. LXIX) mit der Nachricht überraschte, dass bereits zoidiogame Gymnospermen entdeckt seien.

In der Sitzung der botanischen Gesellschaft zu Tokio am 26. September 1896 hatte nämlich S. Hirase die Entdeckung von Spermatozoiden im Pollenschlauche von *Ginkgo biloba* mitgetheilt, und Prof. S. Ikeno vermehrte diese interessante Entdeckung durch eine „Vorläufige Mittheilung über die Spermatozoiden bei *Cycas revoluta*“ [1]). Es war von diesen japanischen Forschern festgestellt worden, dass die Spermatozoiden aus den beiden Tochterkernen der generativen Zelle entstehen und dass sie eine ganz andere Gestalt besitzen als jene der höheren Sporenpflanzen.

Bei *Ginkgo* sind die Spermatozoiden eiförmig mit spitzem Schwanze, besitzen einen von Cytoplasma umschlossenen Zellkern und am Kopfe drei nie erstreckbar gebaute Spiralwindungen, worauf viele Cilien wurzeln. Sie erreichen die bedeutende Länge von 82 und eine Breite von 49 μ.

Die etwas grösseren Spermatozoiden von *Cycas revoluta* sind jenen von *Ginkgo* sehr ähnlich, besitzen jedoch am Kopfe vier mit reichlichen Cilien versehene Spiralwindungen. S. Hirase konnte auch die lebhafte Bewegung der Spermatozoiden bei *Ginkgo* verfolgen und berichtete später ausführlicher über seine Entdeckungen.[2])

Weitere interessante Mittheilungen über Spermatozoiden bei den Cycadeen erfolgten nun durch J. Webber.[3]) Nachdem dieser Forscher schon früher einige Mittheilungen über Eigenthümlichkeiten im Pollenschlauche von *Zamia integrifolia* veröffentlicht hatte,[4]) gelang es ihm auch, die Entwicklung der Spermatozoiden und die Befruchtung bei dieser Art völlig klar zu stellen. Der Kern der generativen Zelle, welcher zwischen zwei Centrosomen-artigen Körpern (Blepharo-

---

[1]) In Botan. Centralbl., LXIX, S. 1. — S. Hirase, Untersuchungen über das Verhalten des Pollens von *Ginkgo biloba;* ebenda, S. 33.

[2]) Études sur la fécondation et l'embryogenie du *Ginkgo biloba* in Journ. of the Col. of Sci. Imp. Univ. Japan, VIII, p. 307 (nach J. Webber).

[3]) J. Webber, The development of the antherozoids of *Zamia* in Botan. Gazette, XXIV (1897), p. 16, 5 Textfiguren. — Notes on the fecundation of *Zamia* and the pollen tube Apparatus of *Ginkgo;* ebenda, p. 225, T. X.

[4]) In Botan. Gazette, XXIII (1897), p. 453.

plasten, Attractivsphären) liegt, theilt sich karyokinetisch nach der Längsrichtung in zwei von Cytoplasma umhüllte grosse Kerne, an deren Umfange successive 5—6 Windungen eines reichlich bewimperten Bandes angelegt werden, das nach den der Theilungsebene abgewendeten Polen zuläuft. Freigeworden erhalten die lebhaft bis über zwei Stunden sich bewegenden Spermatozoiden eine mehr minder kugelige Form, welche auf einer kleinen Calotte das Wimperband trägt. Ihr Durchmesser beträgt 258—332 μ. Bei der Befruchtung tritt nur ein einziges Spermatozoid in die Eizelle ein, streift ihr Spiralband am Scheitel der letzteren ab, so dass nur der Kern sammt Cytoplasma sich mit dem Eikerne verbindet, wobei Kernsubstanz und Cytoplasma gegenseitig mit einander verschmelzen.

Nachdem somit die Bildung von Spermatozoiden bei den Gymnospermen sichergestellt erscheint, beschäftigen sich nunmehr die neuesten Forschungen, insbesondere jene Belajeff's, mit der Festlegung der auffälligen Analogien, welche bei der Bildung der Spermatozoiden im Pflanzenreiche allgemein angetroffen werden.

* * *

Versammlung am 17. December 1897.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Nach der statutenmässig vorgenommenen Neuwahl, bei der die bisherigen Functionäre wiedergewählt wurden, hält Herr Prof. Dr. C. Fritsch einen Vortrag über „Van Tieghem's System der Phanerogamen" (vergl. das Referat S. 637).

Sodann zeigt Herr Dr. E. v. Halácsy einige von Herrn Pfarrer Leopold Wiedermann um Rappoltenkirchen in Niederösterreich gesammelte und ihm zur Bestimmung übergebene *Rubus*-Arten, und zwar: 1. *R. sulcatus* Vest, 2. *R. Vestii* Focke, 3. *R. montanus* Lib., 4. *R. bifrons* Vest, 5. *R. discolor* Wh. et N., 6. *R. leucostachys* Schleich., 7. *R. leucostachys* × *bifrons* Hal., 8. *R. hirtus* W. et K., 9. *R. polyacanthus* Gremli, 10. *R. Bayeri* Focke, 11. *R. Vestii* × *caesius* Hal.

Vortragender bemerkt hierzu, der südwestliche Theil Niederösterreichs sei überhaupt noch genauer zu durchforschen, wenigstens mit Rücksicht auf die Rubi.

X. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 26. November 1897.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alexander Zahlbruckner.**

Herr Dr. Ludwig Hecke spricht „Ueber Getreiderost".

Die Schäden, welche die Landwirthschaft alljährlich durch den Getreiderost erleidet, werden ausserhalb landwirthschaftlicher Fachkreise gewöhnlich bedeutend unterschätzt. In neuerer Zeit erst wurde es versucht, für die Verluste, die in einzelnen Jahren durch Rost und andere Krankheiten verursacht wurden, einen zahlenmässigen Ausdruck zu finden. Wenn auch die diesbezüglichen Zahlen nur einen geringen Anspruch auf Genauigkeit machen können, so ist doch ein Anhaltspunkt gegeben, dass diese Verluste thatsächlich enorme sein müssen, wenn die Berechnung beispielsweise im Jahre 1891 für die preussischen Staaten 418 Millionen Mark als Verlust durch Rost bei Weizen, Roggen und Hafer ergibt, oder für die ungarische Weizenernte im Jahre 1886 eine Schädigung von zehn Millionen Gulden berechnet wurde. In Englisch-Australien soll der Rostschaden jährlich 200 Millionen Mark betragen.

Unter den Untersuchungen, welche in neuerer Zeit über Getreiderost angestellt wurden, sind als die umfangreichsten und praktisch bedeutendsten die von Eriksson und Henning zu nennen.

Diese beiden Forscher stellten zunächst durch eine grosse Anzahl sorgfältig ausgeführter Infectionsversuche fest, dass unsere bisherigen Anschauungen über die den Rost verursachenden Species der Gattung *Puccinia* keineswegs richtig und vollständig sind. Die folgende Gegenüberstellung bringt die neuen Species Getreide-*Puccinia* in ihrem Verhältnisse zu den alten:

P. graminis Pers., hiezu *Aecidium Berberidis* Gmel.	*P. graminis* Pers., hiezu *Aecidium Berberidis* Gmel.
P. Rubigo vera DC., hiezu *Aecidium Asperifolii* Pers.	*P. glumarum* Eriks. et Henn. *Aecidium* unbekannt (fehlt?). *P. dispersa* Eriks. et Henn. *Aecidium Anchusae.* *P. simplex* (Kcke.) Eriks. et Henn. *Aecid.* unbekannt (fehlt?).
P. coronata Cda., hiezu *Aecidium Rhamni* Gmel.	*P. coronata* Cda., hiezu *Aecidium Rhamni* Gmel.

Die praktische Bedeutung der Kenntniss dieser neuen Species liegt darin, dass wir hierin Getreideroste kennen lernen, welche kein *Aecidium* besitzen, also auch nicht durch die so oft empfohlene und auch geübte Ausrottung der aecidien-

tragenden Nährpflanzen bekämpft werden können. Die Versuche, die vollständige Entwicklungsgeschichte solcher aecidienloser Formen zu ergründen, sind noch nicht abgeschlossen; vorläufig ist es nur wahrscheinlich, dass der Rost in solchen Fällen in Mycelform in der Pflanze überwintern kann. Die Bedeutung der Teleutosporen im Entwicklungsgange des Parasiten ist für diese aecidienlosen Arten noch völlig unklar, da eine Infection mit den Sporidien der Teleutosporen auf dem Getreide selbst bisher nicht gelungen ist. Desgleichen entbehrt die Thatsache, dass die heteroecische Species *P. graminis* in manchen Gegenden (z. B. Australien) in verheerender Weise auftritt, wo die aecidientragende Berberitze gar nicht vorkommt, noch ihrer vollständigen Erklärung.

Die genannten fünf Arten des Getreiderostes stellen aber durchaus noch nicht einheitliche Species vor, vielmehr ist jede dieser morphologisch gut unterschiedenen Arten als collective Species aufzufassen, welche mehrere morphologisch gleiche, aber biologisch streng geschiedene Formen in sich schliesst. So sind in der Species *P. graminis* nicht weniger als sechs formae speciales enthalten, von denen jede auf eine bestimmte Gruppe von Nährpflanzen angewiesen ist. So weit die vier Getreidearten in Betracht kommen, zerfällt *P. graminis* in die forma specialis *Avenae* (auf Hafer und mehreren wilden Gräsern), f. sp. *Secalis* (auf Roggen, Gerste und mehreren wilden Gräsern) und f. sp. *Tritici* (auf Weizen). Auch diese Specialisirung ist praktisch von hoher Bedeutung; für den Landwirth ist es sehr wichtig zu wissen, dass sein Roggen von benachbartem rostigen Weizen oder Hafer nicht angesteckt werden kann, wohl aber von rostiger Gerste (für *P. graminis*). Alle diese Formen der *P. graminis* bilden aber ihr *Aecidium* auf der Berberitze, und es frägt sich nun, ob ein *Aecidium*, welches durch Infection einer bestimmten forma specialis entstanden ist, wieder nur jene Gräser, welche der Gruppe dieser forma specialis angehören, mit seinen Sporen anstecken kann, oder aber, ob etwa das *Aecidium* das vermittelnde Glied ist, welches alle in der Uredoform specialisirte Formen verbindet. Durch fortlaufende Infectionsversuche von Getreide auf Berberitze und wieder auf Getreide ist festgestellt worden, dass auch das *Aecidium* auf der Berberitze in mehrere morphologisch gleichwerthige Formen zerfällt, welche für die Infection auf jene Gruppen von Gräsern angewiesen ist, von denen das *Aecidium* selbst stammt. Nur für die f. sp. *Tritici* konnte constatirt werden, dass sie vermittelst des *Aecidiums* auch auf Gerste übergehen kann. Eriksson hält deshalb diese noch nicht völlig specialisirte Form für die Urform, aus welcher die übrigen hervorgegangen wären. Ebenso wie die *P. graminis* zerfallen auch die übrigen genannten Arten des Getreiderostes in mehrere specialisirte Formen, unter denen auch die von Klebahn schon früher aufgestellten Arten der *P. coronata* I und II *(coronifera)* einzureihen wären.

Von anderen Untersuchungen Eriksson's sei nur kurz auf die interessanten Abkühlungsversuche mit Rostsporen hingewiesen, wonach die Keimfähigkeit der Teleutosporen nicht nur erst nach einem Ruhestadium, sondern nur im Verein mit dem Winterfroste geweckt wird; auch die Uredo- und Aecidiosporen keimen schneller und zahlreicher, wenn sie einer Temperatur nahe an 0° oder auch einer niedrigeren ausgesetzt werden.

Diese Resultate der neueren Forschung geben vorläufig allerdings nur wenig neue Anhaltspunkte, wie der Rost zu bekämpfen wäre; ist doch durch diese Untersuchungen überhaupt erst die Basis für eine wirksame Bekämpfung geschaffen worden. Dagegen hat Eriksson einen anderen Weg betreten, um der Rostschäden Herr zu werden. Durch zahlreiche Versuche wurde nachgewiesen, dass die verschiedenen Getreidesorten eine verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Rostinfection besitzen. Diese geringe Empfänglichkeit gewisser Sorten, die in landwirthschaftlichen Kreisen früher schon wiederholt behauptet wurde, gibt uns ein Mittel an die Hand, durch die Züchtung, die schon so viel in der Landwirthschaft geleistet hat, Sorten zu schaffen, welche vom Rost nicht oder in geringerem Grade befallen werden. Um aber in dieser Richtung zielbewusst vorgehen zu können, ist es nothwendig, jene Unterschiede zu kennen, welche die verschiedene Empfänglichkeit bedingen. Die Prädisposition für parasitäre Erkrankungen, unter welchen Begriff ja auch diese Empfänglichkeit fallen würde, experimentell zu studiren, muss künftighin als eine der Hauptaufgaben der Phytopathologie betrachtet werden, wie dies kürzlich von der internationalen phytopathologischen Commission nachdrücklichst ausgesprochen wurde.

Herr Dr. Fridolin Krasser erstattet hierauf ein

Referat über die algologische Literatur.

Es ist beabsichtigt, öfters im Jahre an dieser Stelle in Kürze über die algologische Literatur zu referiren. Diesmal wurde die rein alphabetische Anordnung der Autoren und Arbeiten gewählt. Als Ausgangspunkt wurde im Allgemeinen die im Juni zur Ausgabe gelangte Literatur gewählt. Im vorliegenden Referate übersehene und absichtlich ausgelassene Arbeiten sollen im Schlussreferate über die algologische Literatur des Jahres 1897 besprochen werden. Es gilt dies insbesondere für Arbeiten von Chodat, Gran, Karliński, Kuckuck, Preda, Wildemann und Anderen. Dem Schlussberichte bleibt es auch vorbehalten, in allgemeinen Erörterungen die Fortschritte der Algologie zu kennzeichnen.

Algae in the Kew Herbarium. (Bulletin of Miscellaneous Information. Royal Gardens, Kew. April 1897, Nr. 124, p. 171.)

Die Algen des Kew-Herbariums werden nach De Toni's Sylloge geordnet. Ein Katalog ist in Vorbereitung.

Barton, Ethel S., Welwitsch African Marine Algae. With 1 plate. (The Journal of Botany british and foreign, Vol. XXXV, October 1897, Nr. 418, p. 369 ff.)

Aufzählung von 28 Arten der numerirten Welwitsch'schen Collection, Neu: *Flahaultia palmata.* Mit Tafel!

Batters, E. A. L., New or Critical British Marine Algae. (The Journal of Botany british and foreign, Vol. XXXV, November 1897, p. 433 ff.)

Nach der Literatur und auf Grund eigener Untersuchungen werden 19 Arten parasitischer Algen angeführt und besprochen, auch ein neues Florideen-Genus: „*Porphyrodiscus*“ Batters, sowie mehrere neue Arten und Varietäten aufgestellt.

Porphyrodiscus Batters, nov. gen. Florid. „Fronds crustaceous, forming smooth, firm, cartilaginous, roundish expansions, closely adhering to the substratum by the entire under surface. Cells small, of nearly the same size in all parts of the frond, firmly united into a pseudo-parenchymatous layer. Tetraspores regularly zonate formed in external, hemisphaerical or flat wart-like protuberances (nemathecia). Paraphyses wanting or not observed. Cystocarps unknown.“ „*P. simulans* n. sp.“ „On rocks near low-water mark, Berwick.“

Die Arbeit enthält auch einen kurzen Nachruf auf George William Traill mit einer Zusammenstellung seiner Arbeiten.

Borge, O., Algologiska Notiser. 3—4. (Botaniska Notiser, 1897, Heft 5. Mit Taf. III.)

3. Zur Kenntniss der Verbreitungsweise der Algen. — Verfasser beobachtete *Prasiola furfuracea* (Mert.) Menegh. auf erratischen Blöcken in der Bucht Hönshyltefjord (südlichste Bucht des Sees Åsnen [Provinz Småland], Curort Ryd), und zwar nur auf solchen, welche als „Aussichtsplätze“ von Möven und Meerschwalben benutzt wurden. Daraus schliesst Borge auf Verbreitung der *Prasiola furfuracea* durch Vögel und schliesst sich der Ansicht Wille's an, dass die Verbreitung der Algen durch Vögel hauptsächlich dadurch stattfindet, dass sie auswendig an denselben hängen bleiben, z. B. *Prasiola* an den Füssen.

Für diese Verbreitungsweise spricht auch die geographische Verbreitung der *Prasiola furfuracea*, welche zwar eine Menge von Standorten längs der Küsten des westlichen und nordwestlichen Europa, aber nur einige wenige weiter hinein im Lande besitzt.

4. Süsswasserplankton aus der Insel Mull (Schottland). — Die Probe wurde von John Murray im Juli 1896 gesammelt. Die Hauptmasse der Individuen bestand aus Formen mit langen Stacheln. Merkwürdiger Weise wurde kein *Pediastrum* beobachtet, welche Gattung wohl fast immer im Süsswasserplankton vorkommt.

Es wurden constatirt: *Chlorophyceae: Botryococcus Braunii* Kütz., *Cosmarium subaversum* nov. spec., *? C. Phaseolus* Bréb. *β. achondrum* Boldt., *C. subtumidum* Nordst., *Arthrodesmus Incus* (Bréb.) Hass. *subtriangularis* nov. var., *A. longicornis* Roy et Biss. et forma, *Staurastrum cuspidatum* Bréb. forma, *? St. megacanthum* Lund, *St. lunatum* Ralfs, *St. gracilis* Ralfs, *Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kütz. Die var. *oligocanthum* Schmidle wird eingezogen. *Diatomaceae* (nach Cleve): *Asterionella formosa* Hass., *Rhizosolenia eriensis* H. Smith (neu für England und Schottland!), *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz. Die neuen Arten, resp. Varietäten und abweichende Formen sind abgebildet.

Borge, O., Australische Süsswasser-Chlorophyceen. Mit 4 Tafeln. (Bihang till kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bd. 22, Afd. III.)

Eine Aufzählung von Grünalgen des süssen Wassers Australiens, vorzugsweise Desmidiaceen. Die Arbeit enthält zahlreiche Masse.

Auf vier Tafeln sind in 66 Figuren die neuen Arten und Varietäten, sowie bemerkenswerthe Formen abgebildet. Die Hauptmasse des Materials stammt aus dem „Phytologic Museum of Melbourne".

Brand, F., Ueber „*Chantransia*" und die einschlägigen Formen der bayerischen Hochebene. („Hedwigia", 1897, Bd. XXXVI, Heft 5, S. 300 ff. Mit fünf Textfiguren.)

Im allgemeinen Theile der Abhandlung legt Verfasser die Geschichte der Gattung *Chantransia* dar. Auf Grund dieser historischen Erörterungen und ferner auf Grund eingehender Untersuchung der Chantransien des süssen Wassers südlich von München bis in den Vorderzug der Alpenkette, in nördlicher Richtung bis zur Donau und auf ähnliche Entfernung nach Osten und Westen, gelangt Brand zu dem Schlusse, dass ein Theil derselben sicher zu anderen, höher differenzirten Algen gehört und nur den biologischen Zustand repräsentirt, in welchem sich die Alge unter weniger günstigen individuellen oder allgemeinen Lebensverhältnissen befindet. Als solche biologische Formen von *Batrachospermum* sind bis jetzt erkannt: *Ch. chalybaea* (Lyngb.) Fries var. *muscicola* und var. *radiens* Kütz., *Ch. pygmaea* incl. var. *fontana* Kütz. und *Ch. Hermanni* (Roth) Desv. var. *ramellosa* Kütz. Denselben Charakter haben wahrscheinlich noch andere, wenn nicht alle Varietäten obiger *Chantransia*-Arten. Auch *Thorea ramosissima* Bory besitzt einen analogen Zustand, welcher gleichfalls Monosporen erzeugt. Die *Chantransia*-Formen von *Lemanea* besitzen gleichfalls die Fähigkeit, sich selbstständig zu erhalten (durch Wucherung ihrer Sohle und durch Rhizoide). In getrennten Beständen wurden sie noch nicht beobachtet. Hierher gehören *Ch. amethystina* Kütz. und die irrthümlich zu *Ch. violacea* gezogene „var. *Beardsii* Wolle".

Um den Contact mit der bisherigen Systematik nicht plötzlich zu unterbrechen, schlägt Brand vor, die als biologische Formen von *Batrachospermum, Thorea, Lemanea* etc. erkannten Chantransien unter Beibehaltung der alten Artbezeichnung als *Pseudochantransia* von *Chantransia* zu trennen; die noch nicht benannten Formen wären dann durch Beifügung des Namens der höher organisirten Form zu charakterisiren: z. B. *Pseudochantransia pygmaea, Ps. Lemaneae fluviatilis.*

Chodat, R., Sur deux Algues perforantes de l'Ile de Man. (Bull. de l'herb. Boiss., Vol. V, 1897, Nr. 8, p. 712 ff.)

Gomontia manxiana (Chlorophyceae) und *Hyella voluticola (Cyanophyceae)* werden beschrieben.

G. manxiana Chod. *a G. polyrhiza* Born. et Fl. *habitu graciliori, ramis apice haud clavatis sed acutis, sporangiis gracilioribus diversa. Habitat ad superficiem et inter laminam exteriorem concharum in Insula manxiana ad rupes inundatas inter Fucos vel in excavationibus aqua marina expletas.*

Hyella voluticolla affinis Hyellae caespitosae Bornet et Flh.

Cleve, P. T., Diatoms from Baffins Bay and Davis strait, collected by M. E. Nilsson and examined by P. T. Cleve. With 2 plates. (Bihang till kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bd. 22, Afd. III, Nr. 4.)

Bearbeitung der von M. E. Nilsson im Jahre 1894 gemachten Aufsammlungen. Enthält vornehmlich Planktondiatomeen, auch allgemeine Erörterungen. Verhältnissmässig viele neue Species, welche ebenso wie die kritischen Formen abgebildet werden.

Cleve, P. T., Plantonundersökningar: Vegetabiliskt Plankton. Med en tafla. (Abth. V der Redogörelse för de Svenska hydrografiska undersöckningarne Februari 1896 etc.) (Bihang till kongl. svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bd. 22, Afd. III, Nr. 5.)

Am Schlusse dieser Abhandlung befinden sich „Contributions to a description of the planktonflora of Sweden". Die neuen Species sind abgebildet, desgleichen *Dictyocha tripartita* Schum., welche für den baltischen Plankton charakteristisch zu sein scheint.

Heydrich, F., *Melobesicae.* (Berichte der deutschen botan. Gesellsch., 1897, Heft 7, S. 403 ff. Mit 1 Tafel.)

Als Ergebniss der Untersuchungen des Verfassers ist das von ihm l. c., S. 407 ff. dargestellte Melobesien-System anzusehen, welches auf den Tetrasporangien und der mathematischen Zellordnung beruht.

A. Thallus ohne Basalscheibe, ohne besondere Rhizoidenschicht. Rhizoiden dringen zwischen das Gewebe der Wirthspflanze ein . . . . . . I. *Choreonema.*

B. Thallus mit Basalscheibe, mittelst Rhizoidenschicht angeheftet. Rhizoiden dringen nicht in das Gewebe der Wirthspflanze ein.

- *a)* Thallus nur eine primäre Schicht von wenigen Zelllagen bildend. Vegetative Entwicklung dorsiventral, nicht gegliedert.
  1. Tetrasporangien in Sori.
     Primärschicht nur aus einer Zelllage (oder die zweite gering entwickelt), nicht biegsam . . . . II. *Epilithon* gen. nov.
  2. Tetrasporangien in Conceptakel.
     * Primärschichte nur aus einer Zelllage (oder die zweite gering entwickelt), nicht biegsam . . . . III. *Melobesia.*
     ** Primärschichte aus 4—5 Zelllagen bestehend, biegsam. IV. *Mastophora.*
- *b)* Thallus primäre und secundäre Schichten bildend. Vegetative Entwicklung dorsiventral oder radiär, nicht gegliedert.
  1. Tetrasporangien in Conceptakel . . . . V. *Lithophyllum.*
  2. Tetrasporangien in Sori.
     * Tetrasporangien zonenförmig . . . . . . VI. *Lithothamnion.*
     ** Tetrasporangien kreuzförmig . . . . VII. *Sporolithon.*

Bezüglich der ausführlichen Diagnose von *Epilithion,* sowie wegen der Aufzählung der zu den einzelnen Gattungen gehörigen Arten muss auf das Original verwiesen werden. Die Abhandlung enthält auch die Beschreibung einiger neuer Arten. Die Tafel bezieht sich auf *Sporolithon ptychoides* Heydr.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass die Abhandlung eine heftige Polemik gegen Foslie enthält.

Holmes, E. M., Note on *Bonnemaisonia hamifera* Har. (The Journal of Botany british and foreign, Vol. XXXV, October 1897, Nr. 418, p. 408.) Verfasser erklärt das Vorkommen der japanischen *Bonnemaisonia hamifera* bei Falmouth und das des adriatischen *Nitophyllum venulosum* Zan. bei Plymouth durch Einschleppung durch den Schiffsverkehr. Das Gleiche gelte wohl auch für *Gigartina Teedi*, welches in Grossbritannien nur von Brixham bekannt ist, aber auch in Jersey vorkommt und seine Nordgrenze in Torbay erreicht.

Murray, George, Observations on Plant Plankton. (The Journal of Botany british and foreign, Vol. XXXV, October 1897, Nr. 418, p. 387.)

Ein orientirender Aufsatz über Planktonstudien mit Beobachtungen über die Reproduction der Diatomaceen. Die Arbeit erschien ursprünglich im Fifteenth Annual Report of the Fishery Board of Scotland, Part III, p. 212—218.

Nott, C. P., Some Parasitic *Florideae* of the Californian Coast. *Erythea*. Vol. V, July 1897, Nr. 7, p. 81.

Verfasser beobachtete im angegebenen Gebiete: *Stereocolax decipiens* Schmitz auf *Ahnfeldtia plicata* (Huds.) Fries, *Goniomophyllum Boeffhami* Batters auf *Nitophyllum Ruprechtianum* J. Ag., *Janczewskia verrucaeformis* Solms-Laubach auf *Laurencia pinnatifida* Lamx. und auf *Rhabdonia Coulteri* Harvey.

Overton, E., Notizen über die Grünalgen des Ober-Engadins. (Berichte der Schweizerischen botan. Gesellsch., Heft VII, p. 49 ff. Bern, 1897.)

Enthält viele biologische Beobachtungen. Vorkommen und Standortsverhältnisse derjenigen Algen, welche sich dem Beobachter ganz besonders aufdrängen, werden eingehend behandelt; insbesondere: *Nitella opaca*, *Hydrurus*, *Zygnema*, *Spirogyra*. Das Ober-Engadin (Silsersee, 1800 *m* s. M.) ist der höchste Standpunkt, der bisher für eine *Nitella*-Art bekannt ist.

Overton, E., Ueber zwei für die Schweiz neue Algenarten. (Jahresber. der Zürcherischen botan. Gesellsch., 1894—1896, S. 6 f.)

Spirogyra polytaeniata Strassb. bei Zürich.

Chara jubata im Zürcher See.

Phillips, W. Reginald, On the Development of the Cystocarp in Rhodymeniales. With Plates XVII and XVIII. (Annals of Botany, Vol. XI, Nr. XLIII, September 1897.)

Behandelt die Structur und Entwicklung des Cystocarps bei folgenden Familien der Rhodymeniales:

Bonnemaisoniaceae: Bonnemaisonia asparagoides C. Ag.

Rhodymeniaceae: Plocamium coccineum Lyngb.

Sphaerococcaceae: Calleblepharis ciliata Kütz.

Ceramiaceae: Antithamnion Plumula Thur., *Griffitsia corallina* J. Ag., *G. setacea* C. Ag., *Callithamnion byssoides* Arn., *C. granulatum* C. Ag., *C. tenuissimum* J. Ag., *Ptilota plumosa* C. Ag., *Plumaria elegans* Bonnem.

Verfasser weist wiederholt auf Mängel des Rhodophyceensystems in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" hin. Ein eingehendes Referat behält sich Referent für den nächsten Literaturbericht vor.

Pitard, E., Quelques notes sur la florule pélagique de diverses lacs des Alpes et du Jura. (Bull. de l'herbier Boissier, Vol. V, 1897, Nr. 6, p. 504 ff.)

Es sei hier nur auf das l. c., p. 516 enthaltene „Tableau comparatif montrant la distribution des membres de la florule pélagique dans les divers lacs étudiés" aufmerksam gemacht. Berücksichtigt sind sieben Alpen- und drei Jura-Seen.

Sauvageau, C., Note préliminaire sur les Algues marines du golfe de Gascogne (Fin.). (Journ. de Botanique, 11e Année, Nr. 19, 1. Oct. 1897, p. 307 ff.)

Die bereits Nr. 10, l. c., begonnene Arbeit liegt nun beendet vor. Die Algenflora des Golfes von Gascogne ist zwar vorwiegend als Enumeratio behandelt, doch wird auch pflanzengeographischen Principien Rechnung getragen. Abgebildet werden *Myriotrichia filiformis*, *Streblonema sphaericum*, *Castagnea chordariaeformis* und *Nemacystus erythraeus*. Weder neue Gattungen, noch Arten.

Schellenberg, H. C., Ueber eine neue Desmidiaceengattung (Jahresber. der Zürcherischen botan. Gesellsch., 1894—1896, S. 9, 10.)

Es wird die Gattung *Actinotaenium* aufgestellt: Zwischenformen von *Cosmarium* und *Penium*.

Schmidle, W., Algologische Notizen. V. *Staurogenia fenestrata* n. sp. VI. *Chroococcus (Rhodococcus) insignis* n. sp. VII. Bemerkung zur *Dasya Lauterbachii* Ask. et Schmidle. Von Askenasy und Schmidle. (Kneucker's Allgem. botan. Zeitschr., 1897, Nr. 7—8, S. 107 ff.)

V. und VI. sind von Abbildungen begleitet. *Dasya Lauterbachii* wird nun als eine *Bostrychia* erklärt.

Schmidle, W., Einige Baumalgen aus Samoa. („Hedwigia", Bd. XXXVI, 1897, Heft 4, S. 277 ff. Mit 4 Tafeln.)

Bearbeitung der von Dr. Reinecke 1895 auf Samoa gesammelten Baumalgen. Meist neue Arten und eine neue Gattung. Es werden eingehend besprochen, resp. beschrieben: *Dendronema confervaceum* n. sp. et gen. (l. c., S. 277), *Trentepohlia arborum* De Wildem., *Tr. aurea* Hariot, *Phycopeltis microcystis* n. sp., *Hansgirgia polymorpha* n. sp. und *H. irregulare* n. sp. Alle Novitäten sind abgebildet. — Verfasser zweifelt die Berechtigung der Gattung *Hansgirgia* an. Ob sie beizubehalten oder mit *Phycopeltis* zu vereinigen sei, müssen Culturversuche an lebendem Materiale entscheiden.

Die Abhandlung enthält am Schlusse auch eine Bemerkung über die Süsswasseralge *Cladophora dubia* Schmidle. Bei Exemplaren sandiger Standorte sterben die vergrabenen Theile, jedoch unter Erhaltung der äusserst robusten Membran ab. Nur die oberen Enden bleiben lebensfähig, ähnlich wie bei den *Sphagna*, welche an ihrer Spitze weiterwachsen, während die Basis vertorft.

Schröder, Bruno, *Attheya*, *Rhizosolenia* und andere Planktonorganismen im Teiche des botanischen Gartens zu Breslau. (Berichte der Deutschen botan. Gesellsch., 1897, Heft 7, S. 367 ff. Mit 1 Tafel.)

Die Bacillariaceen-Gattungen *Attheya* und *Rhizosolenia* galten bis vor Kurzem noch als ausschliesslich marin. Nun wird neuerdings ein continentales

Vorkommen angezeigt. Neu aufgestellt wird die Gattung *Cohniella (Palmellaceae): Cellulae 5—6 μ latae, in coenobium instar Staurogeniae consociatae. Coenobium planum, solidum semper e 4 cellulis constitutum, quarum margo spinis minutis est praeditus. Divisio asexualis in duas spatii directiones. C. staurogeniaeformis.*

Die Tafel bezieht sich ausser auf *Cohniella staurogeniaeformis* noch auf: *Attheya Zachariasi* J. Brun., *Rhizosolenia longiseta* Zach., *Melosira granulata* (Ehrb.) Ralfs nov. var. *spinosa*, *Rhaphidium longissimum* n. sp., *Golenkinia botryoides* Schmidle und *Lagerheimia wratislawiensis* n. sp.

Simmons, Hermann G., Zur Kenntniss der Meeres-Algenflora der Faröer. („Hedwigia", Bd. XXXVI, Heft 4, S. 247. Mit 1 Karte und 1 Tafel.)

Die Beobachtungen wurden in der Zeit vom 12. Juli bis zum 13. September 1895 angestellt. Die drei an den scandinavischen Küsten beobachteten Regionen, die litorale, die sublitorale und die elitorale, lassen sich auch an den Küsten der Faröer deutlich unterscheiden. In der Litoralregion liessen sich an Formationen unterscheiden: *Porphyra-*, *Ceramium-*, *Rhodochorton-*, *Hildenbrandtia-*, *Enteromorpha-*, *Pelvetia-*, *Lithothamnion-*, *Ulvacea-*, *Corallina-*, *Fucus-*, *Ascophyllum-* und *Hymanthalia-*Formation, letztere, wo vorhanden, den Uebergang zur Sublitoralregion bildend. Die Sublitoralregion (bis zu einer Tiefe von 20, höchstens 25 *m*) besitzt fast überall dichte *Laminaria-*Vegetation, innerhalb dieser jedoch: *Alaria-*, *Laminaria digitata-*, *Lam. hyperborea-*, *Lam. longicruris-* und *Desmarestia-*Formation. Die elitorale Vegetation fand sich nur an zwei Punkten. Als Hauptresultat ergibt sich, dass sich die faröischen Küsten durch eine in der litoralen und sublitoralen Region stark concentrirte Vegetation auszeichnen, die schon in geringer Tiefe aufhört. Viele Arten, insbesondere Florideen, gedeihen hier in weit geringerer Tiefe als an anderen Orten. Mit der faröischen Vegetation stimmt am meisten die des Nordlandes, speciell der scandinavischen Küste überein.

Die Abhandlung enthält auch ein Verzeichniss der Meeresalgen der Faröer mit Standortangaben und kritischen Bemerkungen. Marine Cyanophyceen wurden beobachtet, Diatomaceen und Planktonalgen wurden absichtlich nicht berücksichtigt. Es werden 125 Arten constatirt. Neu ist *Enteromorpha saxicola* (Diagnose l. c., S. 272).

Tilden, Josephine E., On some Algal stalactites of the Yellowstone National Park. With 1 Plate. (The Botanical Gazette, Vol. XXIV, Sept. 1897, Nr. 3, p. 194 ff.)

Verfasserin beobachtete gelegentlich des Sammelns von Thermal-Algen im Yellowstone-Park Stalactiten, deren Bildung sie auf die in diesen Stalactiten beobachteten *Schizothrix calcicola* (Ag.) Gom., *Synechococcus aeruginosus* Naeg. und *Gloeocapsa violacea* (Corda) Rabenh. zurückführt. Aehnliche Bildungen kommen auch durch *Phormidium laminosum*, welches ungemein häufig in den heissen Wässern des Yellowstone-Parks zu finden ist, zu Stande.

Toni, J. B. de, Sylloge Algarum. Vol. IV. *Florideae*. Sect. I, Familiae I—XI. Patavii, XIV Novembris MDCCCXCVII. 386 p. 8°.

Freudig begrüsst erscheint nun die Bearbeitung der *Bangiaceae, Rhodochaetaceae, Campsopogonaceae, Thoreaceae, Lemaneaceae, Helminthocladiaceae, Chaetangiaceae, Gelidiaceae, Acrotylaceae, Gigartinaceae, Rhodophyllidaceae.* Den Band eröffnet die Ergänzung der „Bibliotheca phycologica, seu Catalogus librorum et collectionum exsiccatarum Algas quascumque sistentium", welche Zeugniss ablegt von dem Aufschwunge, den die algologische Literatur in den letzten Jahren genommen hat. Den Beschluss bildet ein dankenswerther „Index temporarius Generum".

West, W. and West, G. S., Welwitsch's African Freshwater-Algae. (The Journal of Botany british and foreign. Vol. XXXV, 1897. Concluded Nr. 416, August 1897.)

Bearbeitung der numerirten Welwitsch'schen Collection von Angola-Algen. Enthält zahlreiche neue Arten und Varietäten, welche auch auf sechs Tafeln zur Abbildung gelangt sind.

Als neue Gattungen werden beschrieben: *Psephotaxus (Ulotrichaceae), Temnogametum (Temnogametaceae,* nov. fam. *Conjugatarum), Pyxispora (Zygnemaceae), Ichthyocercus (Desmidiaceae), Arthrocystis (Palmellaceae), Camptothrix (Nostoceae), Polychlamydum (Vaginarieae), Proterendothrix (Lyngbyeae).*

Die Welwitsch'sche Collection umfasst im Ganzen 77 Gattungen mit zusammen 300 Arten, und zwar *Florideae:* 2 Gattungen mit 6 Arten; *Chlorophyceae:* 48 Gattungen mit 219 Arten, darunter am artenreichsten die *Desmidiaceae:* 15 Gattungen mit 139 Arten; *Myxophyceae:* 27 Gattungen mit 75 Arten.

Für das Studium der afrikanischen Algenflora ist die West'sche Arbeit unentbehrlich.

Wildeman, É. de, Encore le *Pleurococcus nimbatus* De Wild. (Bull. de l'herb. Boissier, Vol. V, 1897, Nr. 6, p. 532.)

Nomenclatorische Bemerkung. Resultat:

Westella botryoides (West.) De Wild. = *Tetracoccus botryoides* West.

Westella nimbata De Wild. = *Pleurococcus nimbatus* De Wild., *Tetracoccus* De Wild., *Tetracoccus Wildemani* Schmidle.

Williams, J. Lloyd, Mobility of Antherozoids of *Dictyota* and *Taonia.* (The Journal of Botany british and foreign, Vol. XXXV, Nr. 417, Sept. 1897, p. 361.)

Verfasser beobachtete bei *Dictyota dichotoma* Lamx. und bei *Taonia atomaria* J. Ag. Spermatozoiden mit activer Bewegung.

Schliesslich legt Herr Dr. Carl v. Keissler vor: *Agaricus (Pholiota) destruens* Brond. Der Pilz erschien im Spätherbste auf einem Strunk von *Populus nigra* in sehr grossen Exemplaren. Bei einem Exemplar ist der Stiel kurz vor dem Uebergang in den Hut rechtwinkelig gebogen. Der Pilz ist neu für Niederösterreich.

Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoosflora von Oesterreich.

Von

Dr. Julius Röll

in Darmstadt.

(Eingelaufen am 20. November 1897.)

Den 1882 in Nr. 11 der „Flora" veröffentlichten Beiträgen zur Laubmoosflora Deutschlands und der Schweiz und den in der „Hedwigia", 1897, Bd. 36 erschienenen Beiträgen zur Laubmoos- und Torfmoosflora der Schweiz lasse ich im Folgenden eine Uebersicht von Laub- und Torfmoosen folgen, die ich in Oesterreich, hauptsächlich in Tirol, gesammelt habe.

I. Laubmoose.

Voitia nivalis Hornsch. Pfandelscharte beim Glocknerhaus, c. fr.

Hymenostomum rostellatum Sch. Ponalfall bei Riva am Gardasee.

H. tortile Schwg. Ponalfall und Varenefall bei Riva am Gardasee, c. fr.; Feste Salzburg, c. fr.

Gyroweisia tenuis Sch. Varenefall bei Riva am Gardasee.

Gymnostomum calcareum N. et H. Martinswand bei Zirl, c. fr.

G. curvirostrum Hedw. Brennerbad; Nassfeld bei Gastein, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.

var. *cataractarum* Sch. Varenefall bei Riva am Gardasee.

var. *scabrum* Ldb. Brennerbad.

Eucladium verticillatum Br. eur. Achensee; Ponalfall bei Riva am Gardasee; Ledrosee bei Riva, c. fr.; Liechtensteinklamm im Pongau c. fr.

var. *crispum* m. Mit gekräuselten, am Schopf hakig gebogenen Blättern. Varenefall bei Riva am Gardasee.

Anoectangium compactum Schwg. Nassfeld bei Gastein, c. fr.; Schaubachhütte im Suldenthal und hintere Schöntaufspitze am Ortler.

var. *brevifolium* Jur. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler.

Dicranoweisia compacta Sch. Vent im Oetzthal; Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal; Franz Josephshöhe am Glockner, c. fr.

D. cirrhata Ldb. Diese in der unteren Bergregion häufige Pflanze kommt zuweilen auch in der alpinen Region vor, z. B. bei der Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler, c. fr., bei Bad Gastein; auch in einer f. *compacta* bei der Schaubachhütte, c. fr.

Eine auf Holz wachsende Form der *Dicranoweisia crispula* Lindb. aus dem Suldenthal steht der *D. cirrhata* Ldb. sehr nahe.

D. Bruntoni Sch. Felsen an der Eger bei Hans Heiling; bei Dallwitz und Giesshübel in Böhmen, c. fr.

Rhabdoweisia fugax Br. eur. Feste Salzburg.

Cynodontium gracilescens Sch. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr., 2500 *m*.

C. torquescens Bruch. Form mit gebogener Seta im Suldenthal am Ortler.

C. fallax Lpr. Obervernagt im Schnalser Thal, c. fr.; Bad Gastein, c. fr.

Oncophorus virens Brid. Stilfser Joch und Suldenthal am Ortler, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.

O. Wahlenbergii Brid. Suldenthal am Ortler, c. fr.

f. *atroviride*. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler.

var. *compactum* Br. eur. Stilfser Joch, c. fr.; Hochjochhospiz im Oetzthal, c. fr.

Dicranella subulata Sch. Bad Gastein, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.; Hans Heilingfelsen im Egerthal, c. fr.

Dicranum fulvellum Sm. Schnalser Thal am Hochjoch in den Oetzthaler Alpen.

D. falcatum Hdw. Hintere Schöntaufspitze im Ortlergebiet.

D. Sauteri Br. eur. Bad Gastein, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.

D. albicans Br. eur. Suldenthal am Ortler; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

D. elongatum Schwg. Felsen bei Schluderbach; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

D. Muehlenbeckii Br. eur. Piz Umbrail und Suldenthal am Ortler; Lebenberg bei Meran; Schafberg bei Pontresina; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen; Grossglockner.

var. *brevifolium* Ldbg. Piz Umbrail; Glockner.

Campylopus Schimperi Milde (*C. densus* Sch.). Von der Berliner Hütte nach dem Schwarzenstein in den Zillerthaler Alpen.

Fissidens decipiens De Not. Feste Salzburg. Zwerglöcher bei Giesshübel in Böhmen.

Anodus Donianus Br. eur. Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau.

Seligeria tristicha Br. eur. Achensee in Tirol.

S. pusilla Br. eur. Brennerbad.

Blindia acuta Br. eur. var. *Seligeri* Brid. Nassfeld bei Bad Gastein, c. fr. — var. *stenocarpa* m. Niedrig, mit schmaler Kapsel; beim Glocknerhaus, c. fr. — f. *purpureo-viride*. Bei der Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

Trichodon cylindricus Sch. Bad Gastein, c. fr.

Distichium inclinatum Br. eur. Brennerbad, c. fr.

var. *tenue* Sch. Franz Josephshöhe am Grossglockner, c. fr.

Pottia intermedia Fürn. Calvarienberg bei Bozen, c. fr.

Didymodon alpigenus Vent. Grossglockner.

D. cordatus Jur. Mauern bei Riva am Gardasee.

D. cylindricus Br. eur. Riva am Gardasee; Brenner; Feste Salzburg; Glocknerhaus, c. fr.

var. *irriguum* Limpr. Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal.

D. rufus Lor. Suldenthal und hintere Schöntaufspitze am Ortler.

Kleine Exemplare erinnern auffallend an *Barbula rigidula* Milde, in deren Formenkreis *D. rufus* Lor. vielleicht (als Alpenform der *Barbula insidiosa* Jur. et M.) gehört.

Leptodontium styriacum Jur. Zwischen Salzburg und dem Königsee.

Die Zellen der an *Barbula paludosa* Schwg. erinnernden Form sind in der oberen Blatthälfte etwas kleiner, stärker verdickt und weniger stark papillös als bei Exemplaren vom Geissstein bei Mittersill (leg. Breidler).

Trichostomum tophaceum Brid. Liechtensteinklamm im Pongau, c. fr.

T. crispulum Bruch. Grossglockner.

var. *angustifolium* Sch. Feste Salzburg, c. fr.

Desmatodon latifolius Br. eur. Piz Umbrail, c. fr.; Grossglockner, c. fr.

var. *muticus* Brid. Daimerhütte und Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.; Grossglockner, c. fr.

var. *brevicaulis* Sch. Piz Umbrail, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr. Daselbst auch eine weniger papillöse Form mit gelber Seta, dem *D. systylius* Br. eur. ähnlich.

Die Varietäten zeigen grosse Veränderlichkeit in der Papillen- und Grannenbildung, sowie in der Umrollung am Rand der Blätter und gehen ineinander über.

D. systilius Br. eur. Piz Umbrail, c. fr.

Auch diese Art ist sehr veränderlich. Am Maloja sammelte ich eine Form, die durch ihre grosse, an der Seta hinabgleitende Haube an *D. eucalyptratus* Ldb. erinnert, und am Hörnle bei Zermatt eine Varietät *rotundifolia* mit gelblichweissen, eiförmigen, abgerundeten, plötzlich kurzgespitzten Blättern mit vor der Spitze verschwindender Rippe, c. fr.

Crossidium griseum Jur. Ponalfall bei Riva am Gardasee, c. fr.

Barbula ambigua Br. eur. Ebenso.

B. recurrifolia Sch. Grossglockner.

B. vinealis Brid. Lebenberg bei Meran; Schluderbach bei Toblach.

B. gracilis Schwg. Meran; Riva am Gardasee, c. fr.

B. paludosa Schwg. Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau.

B. revoluta Schwg. Riva am Gardasee, c. fr.

B. inclinata Schwg. Brennerbad.

B. fragilis Br. eur. Piz Umbrail; Stilfser Joch; am Hochjoch im Schnalser Thal; am Grossglockner.

B. squarrosa Brid. Lebenberg bei Meran; Riva am Gardasee.

B. aciphylla Br. eur. Piz Umbrail; Stilfser Joch; hintere Schöntaufspitze, c. fr.; Daimerhütte in den Zillerthaler Alpen; Glockner.

Schistidium confertum (Fk.). Stilfser Joch, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.

Sch. atrofuscum Sch. Brennerbad, Glocknerhaus.

Grimmia orbicularis Br. eur. Riva am Gardasee, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.

G. Schultzii Brid. Bozen; Sterzing am Brenner, c. fr.

G. torquata Grev. Nassfeld bei Bad Gastein; Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen.
G. funalis Sch. Suldenthal am Ortler; Vent im Oetzthal, c. fr.; Bad Gastein.
G. andraeoides Lpr. Nassfeld bei Bad Gastein; Berliner Hütte am Schwarzenstein in den Zillerthaler Alpen.
G. Hartmanii Sch. nov. var. *crispa*. Sehr robust, dicht, weich, oben dunkelgrün, unten braun, der var. *mollis* m. ähnlich, aber die Blätter gekräuselt, haarlos, an der ganzrandigen Spitze zuweilen mit einigen hyalinen Zellen. Varenefall bei Riva am Gardasee.
G. elatior Br. eur. Bozen, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.
var. *asperula* Geh. Hintere Schöntaufspitze am Ortler, c. fr.
G. Donii Sm. Schnalser Thal am Hochjoch; Vent im Oetzthal, c. fr.; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.
G. tergestina Tom. Bozen, c. fr.
G. commutata Hüb. Bozen, c. fr.; Lebenberg bei Meran, c. fr.
G. alpestris Schl. Suldenthal und Schöntaufspitze am Ortler, c. fr.; Daimerhütte und Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.; Vent und Hochjochhospiz im Oetzthal, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.
G. elongata Kaulf. Vent im Oetzthal.
Racomitrium sudeticum Br. et Sch. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.
R. affine Ldb. Bad Gastein, c. fr.; Glocknerhaus; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.
f. *atrata*. Daimerhütte in den Zillerthaler Alpen.
R. microcarpum Hdw. Bad Gastein, c. fr.; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.
R. canescens Brid. var. *epilosum* H. M. Schnalser Thal am Hochjoch.
Hedwigia ciliata Hedw. var. *striata* Wils. Stilfser Joch.
Amphoridium lapponicum Sch. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.
Orthotrichum alpestre Hornsch. Brennerbad, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.; Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal, c. fr.
O. rupestre Schl. Brennerbad, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.; Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler, c. fr.; Bozen, c. fr.
Encalypta rhabdocarpa Schwg. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.; Cortina im Ampezzothal, c. fr.
E. ciliata Hdw. Franzenshöhe am Ortler, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.
var. *microstoma* Sch. Daimerhütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.
E. apophysata N. et H. Cortina im Ampezzothal, c. fr.; Franzenshöhe am Ortler, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.
E. streptocarpa Hdw. Mönchsberg bei Salzburg, c. fr.; Achensee, c. fr.
Dissodon Froelichianus Gr. et Ar. Pfandelscharte beim Glocknerhaus, c. fr.
D. splachnoides Gr. et Ar. Glocknerhaus, c. fr.
Tayloria acuminata Hornsch. Auf einer berasten Brunnenmauer in Vent im Oetzthal, c. fr.
Tetraplodon urceolatus Br. eur. Glocknerhaus, c. fr.

Splachnum vasculosum L. Brennerbad.

Funaria calcarea Wahlb. Ponalfall bei Riva am Gardasee, c. fr.

Webera polymorpha Sch. Glocknerhaus, c. fr.; Daimerhütte am Schwarzenstein und Alp Waxegg in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

W. elongata Schwg. Bad Gastein, c. fr.; Berliner Hütte und Alp Waxegg in den Zillerthaler Alpen, c. fr.; Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thale, c. fr.

W. longicolla Hdw. Hintere Schöntaufspitze am Ortler; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

W. Breidleri Jur. Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen.

W. carinata Lpr. Suldenthal am Ortler.

Bryum alpinum L. Meran; Vent im Oetzthal, c. fr.

B. Muehlenbeckii Br. et Sch. Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

B. Mildei Jur. Daimerhütte in den Zillerthaler Alpen, 2500 *m.*

B. pallens Sw. Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau, c. fr.; Brennerbad, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.; Achensee in Tirol, c. fr.; Vent im Oetzthal, c. fr.

B. Duvalii Voit. Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen.

Anomobryum filiforme Husn. Bad Gastein; Hochjochhospiz bei Vent im Oetzthal, c. fr.; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

A. concinnatum Ldb. Schwarzenstein in den Zillerthaler Alpen; Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal.

Mnium rostratum Schw. Vent im Oetzthal, c. fr.

M. orthorhynchum Br. eur. Franz Josephshöhe am Glockner, c. fr.

M. subglobosum Br. et Sch. Suldenthal am Ortler.

Amblyodon dealbatus Pal. Franzenshöhe am Ortler, c. fr.; Brennerbad, c. fr.; Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal, c. fr.

Catoscopium nigritum Brid. Brennerbad, c. fr.

Meesia uliginosa Hdw. Glocknerhaus, c. fr.

var. *minor* Br. eur. Glocknerhaus, c. fr.

Bartramia subulata Br. eur. Hochjochhospiz im Oetzthal, c. fr.; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

Philonotis fontana Brid. nov. var. *atrata.* Rasen hoch, dicht, in der oberen Hälfte schwarz. Blätter etwas einseitswendig, am ganzen Rande stark gezähnt; Rippe schwarzbraun, sehr kräftig, stark papillös. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2500 *m.*

Ph. caespitosa Wils. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

Ph. seriata Ldb. Piz Umbrail.

Ph. alpicola Jur. Glocknerhaus.

Ph. calcarea Br. et Sch. Franzenshöhe am Ortler; Achensee in Tirol (leg. Louis Röll); Ledrosee bei Riva.

Var. *mollis* Vent. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

Timmia austriaca Hdw. Franzenshöhe am Ortler.

T. megapolitana Hdw. Glocknerhaus.

Oligotrichum hercynicum Lam. Bad Gastein, c. fr.; Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

Polytrichum sexangulare Fl. Berliner Hütte und Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

P. ohioense Ren. et Card. Bei der Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler, c. fr.

P. formosum Hedw. In einer dem *P. ohioense* sehr ähnlichen Form bei Platz in Böhmen, c. fr. (leg. Adolf v. Leonhardi).

P. piliferum Schreb. var. *Hoppei* Sch. Piz Umbrail, c. fr.; Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler, c. fr.

P. strictum Banks. var. *alpestre* Br. et Sch. Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal, c. fr.; Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

Leptodon Smithii Mohr. Varenefall bei Riva am Gardasee.

Myurella apiculata Br. eur. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler; Glocknerhaus.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.). Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler; Franz Josephshöhe am Glockner, c. fr.; Bad Gastein, c. fr.; Berliner Hütte und Daimerhütte in den Zillerthaler Alpen.

var. *tenella* Lpr. Stilfser Joch; Vent im Oetzthal.

var. *brachyclados* B. S. Berliner Hütte und Daimerhütte in den Zillerthaler Alpen.

P. catenulata Sch. Achensee; Schloss Tratzberg bei Jenbach; Brennerbad; Bad Gastein; Salzburg; Glocknerhaus; Karlstein bei Prag.

Heterocladium dimorphum Sch. var. *compactum* Mol. Stilfser Joch; Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler.

Lescuraea striata Sch. Piz Umbrail; Stilfser Joch; Suldenthal am Ortler, c. fr.; Glocknerhaus; Franz Josephshöhe am Glockner; Daimerhütte und Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

L. saxicola Milde. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler.

Cylindrothecium concinnum Sch. Ledrosee bei Riva.

Orthothecium rufescens Sch. Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau; Franzenshöhe am Ortler; Brennerbad, c. fr.

Homalothecium Philippeanum Sch. Varenefall bei Riva am Gardasee.

Ptychodium plicatum Sch. Franzenshöhe am Ortler.

Brachythecium tauriscorum Mol. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler.

B. reflexum Br. et Sch. Vent im Oetzthal, c. fr.

B. glaciale Br. eur. var. *dovrense* Lpr. Schwarzenstein in den Zillerthaler Alpen.

var. *Huntii* Lpr. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, c. fr.

B. cirrhosum Sch. Schaubachhütte im Suldenthal am Ortler.

Eurhynchium diversifolium Sch. Ebenda.

E. circinatum Sch. Riva am Gardasee.

E. striatulum Sch. Ponalfall bei Riva am Gardasee.

nov. var. *myurum*. Braungrün, Aeste länger, kaum gebogen, allmälig zugespitzt, stielrund und fast anliegend beblättert. Auf Glimmerschiefer (nicht auf Kalk) bei der Berliner Hütte gegen den Schwarzenstein in den Zillerthaler Alpen, 2500 *m*.

E. crassinervium Sch. Liechtensteinklamm im Pongau; Stadtpark in Graz.

Rhynchostegium tenellum Sch. Ponalfall und Varenefall bei Riva am Gardasee.
Plagiothecium pulchellum Sch. (*P. nitidum* Ldb.). Piz Umbrail, c. fr.; Brennerbad, c. fr.; Nassfeld bei Gastein, c. fr.
Amblystegium varium Ldb. Cortina im Ampezzothal; Lebenberg bei Meran.
A. irriguum Sch. var. *flaccidum* De Not. Unterhalb des Schlosses Tratzberg bei Jenbach.
A. fallax Milde. Riva am Gardasee; Salzburg.
Hypnum Halleri L. f. Cortina im Ampezzothal, c. fr.; Suldenthal am Ortler, c. fr.; Nassfeld bei Gastein, c. fr.; Brennerbad, c. fr.; Glocknerhaus, c. fr.; Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau, c. fr.
H. aduncum Sch. var. *subalpinum* Milde. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.
H. intermedium Ldb. Riva am Gardasee, c. fr.
H. pseudostramineum C. M. Zwischen Vent und dem Hochjochhospiz im Oetzthal.
H. irrigatum Zett. (*H. virescens* Boul.). Brennerbad; Schloss Tratzberg bei Jenbach.
H. subsulcatum Sch. Cortina im Ampezzothal, c. fr.; Brennerbad, c. fr.; Bad Gastein.
H. fastigiatum Brid. Brennerbad, c. fr.
H. Heufleri Jur. Suldenthal am Ortler.
H. Vaucheri Lesq. Ledrosee und Ponalfall bei Riva am Gardasee.
H. procerrimum Mol. Glocknerhaus.
H. Crista castrensis L. Brennerbad; Bad Gastein, c. fr.
H. palustre L. var. *hamulosum* Sch. Schloss Tratzberg bei Jenbach, c. fr.
H. molle Dicks. Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal; Bad Gastein.
H. eugyrium Sch. Liechtensteinklamm bei St. Johann im Pongau, c. fr.
H. cordifolium Hdw. Soos bei Franzensbad in Böhmen.
H. giganteum Sch. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal.
H. sarmentosum Wahl. Obervernagt im Schnalser Thal.
H. stramineum Dicks. Soos bei Franzensbad in Böhmen.
f. *atroviride*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.
Hylocomium Oakesii Sch. Ebenda.
Andreaea frigida Hüb. Grossglockner.

* * *

Von meinem verstorbenen Schwager, Obergärtner Otto Kohl in Dresden, wurden am Südhang des Karstgebirges folgende Moose gesammelt:

Hymenostomum tortile Schwg. An Mauern in Contevello, c. fr.
Crossidium chloronotis Brid. Prosecco bei Miramare, c. fr.
Bryum torquescens Br. et Sch. Dollinen bei Prosecco, c. fr.
B. atropurpureum W. et M. Miramare, c. fr.
Buxbaumia aphylla Hall. Triest, c. fr.
Leptodon Smithii Mohr. Dollinen bei Prosecco.

Neckera pennata Hedw. Karst.
Leucodon morensis Sch. Dollinen bei Prosecco.
Hypnum procerrimum Mol. Ebenda.

II. Torfmoose.

In der folgenden Uebersicht werde ich wie in meinen Beiträgen zur Torfmoosflora der Schweiz („Hedwigia", 1897, Bd. 36) die nach den Farben benannten Torfmoose als Unterformen betrachten und mit einem Stern bezeichnen.

Sphagnum Schliephackeanum Röll.

var. *tenellum* Röll * *viride*, eine niedrige, in dichten Polstern wachsende Form mit meist sehr grossen, den Astblättern ähnlichen Stengelblättern, breitgespitzten, an der Spitze stark gezähnten Astblättern, ist eine unentwickelte Form.

Solche unentwickelte Formen sind nicht immer Jugendformen. Besonders an hochgelegenen Orten findet man zahlreiche Sphagna, die ihre Stengel- und Astblätter wenig differenzirt haben. *Sphagnum Schliephackeanum, Schimperi, contortum, turgidum* und *platyphyllum* sind solche isophylle und hemiisophylle, im Hochgebirge verhältnissmässig häufige Torfmoose. Das rauhe Klima, der Wechsel der Temperatur an den durch keinen Wald geschützten, dem Sonnenschein und Sturm gleich ausgesetzten Berghängen mag zu dieser Ausbildung nicht wenig beitragen. Freilich wachsen an ähnlichen Stellen auch Moose mit gut differenzirten Blättern. Immerhin suchen diese aber mit Vorliebe den Schutz niederer Alpensträucher, der Azaleen und Rhododendren, oder windgeschützte Hänge auf. Manche von ihnen zeigen aber auch eine ausgesprochene Neigung zu hemiisophyller oder isophyller Blattbildung.

Sphagnum Schimperi Röll.

var. *compactum* Röll * *versicolor*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.
var. *tenellum* Röll * *versicolor*. Ebenda.
var. *dimorphum* Röll (var. *speciosum* W.) * *versicolor*. Rinde im oberen Theil des Stengels bleich, im unteren roth, selten mit einer Pore. Berliner Hütte und Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen.
var. *flagellatum* Röll * *pallido-fuscescens*, mit langen, weit abstehenden Aesten. Zwischen dem Hochjoch und dem Weiler „Unsere Frau" im Schnalser Thal.

Sphagnum acutifolium Ehrh.

var. *gracile* Röll f. *compactum* Röll * *virescens*. Obervernagt im Schnalser Thal. — * *versicolor*. Zufallhütte am Monte Cevedale.
f. *pusillum* Röll * *versicolor*. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal; Zufallhütte am Monte Cevedale.

f. *deflexum* Röll * *fusco-viride.* Durch mehrfach getheilte Hyalinzellen und breitgespitzte Stengelblätter zu *Sphagnum Wilsoni* neigend. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2300 *m.*

f. *densum* Röll * *versicolor.* Ebenda.

f. *tenellum* Röll * *viride.* Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m.* — * *versicolor.* Zufallhütte am Monte Cevedale.

f. *capitatum* Röll * *versicolor.* Durch breitgespitzte Stengelblätter zu *Sphagnum Wilsoni* neigend. Zuweilen zeigt die Rinde eine halbkreisförmige Pore. Kurzras am Hochjoch im Schnalser Thal.

f. *flagelliforme* Röll * *viride.* Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

var. *elegans* Braith. f. *compactum* Röll * *versicolor.* Achensee in Tirol.

Sphagnum plumulosum Röll.

a) macrophylla (Nebenformenreihe *subnitens* Russ. et W.).

var. *squarrosulum* W. f. *gracile* m. * *fusco-virescens.* Zwieselstein bei Vent im Oetzthal, 1800 *m.*

b) microphylla (Nebenformenreihe *quinquefarium* Russ. et W.).

Wie in meinen Beiträgen zur Laubmoos- und Torfmoosflora der Schweiz („Hedwigia“, 1897, Bd. 36), so gebe ich auch hier die var. *Gerstenbergeri* W. auf und stelle ihre Formen mit denen der Nebenformenreihe *quinquefarium* zusammen, indem ich beide als Varietäten bezeichne. So ergeben sich die Varietäten *compactum, pusillum, tenellum, strictum, strictiforme, gracile, laxum, molluscum, squarrosulum, brachycladum, flagellare, majus, submersum.*

var. *compactum* Röll * *pallens.* Brennerbad. — * *fusco-pallescens.* Achensee in Tirol.

var. *strictum* W. * *pallens.* Bad Gastein. — * *nigrescens,* schwärzlich angelaufen. Bad Gastein. — * *fusco-pallescens.* Achensee in Tirol.

var. *strictiforme* Röll * *pallens.* Achensee in Tirol; Bad Gastein. — * *fusco-pallescens.* Achensee in Tirol. — * *roseum.* Achensee in Tirol.

var. *gracile* Röll * *pallens.* Bad Gastein; Brennerbad.

var. *laxum* Röll * *pallens.* Bad Gastein.

var. *molluscum* Röll * *pallens.* Achensee in Tirol.

var. *squarrosulum* Röll * *pallens.* Bad Gastein.

var. *submersum* Röll * *pallens.* Brennerbad.

Sphagnum Wilsoni Röll.

Nebenformenreihe *Sphagnum Warnstorfii* Russ. (*Sph. acutifolium* var. *gracile* Russ., var. *Graefii* Schl.; *Sph. Wilsoni* var. *tenellum* et var. *quinquefarium* Röll.)

f. *tenellum* * *viride.* Zufallhütte am Monte Cevedale. — * *fusco-virescens.* Vent im Oetzthal, 2000 *m.* — * *purpureo-virescens.* Ebenda.

f. *plumosum* m. * *purpureum.* Zwieselstein bei Vent, 1800 *m*; Haslau bei Franzensbad in Böhmen.

Sphagnum Russowii Röll.

nov. var. *pusillum*. Habituell kleinen, zarten Formen von *Sph. Wilsoni* ähnlich, 4—8 *cm* hoch, Stengel schlank und zart, Aeste kurz bis mittellang, Astblätter mit den Spitzen abstehend, porenreich, im mittleren Theil oft mit zahlreichen wandständigen Halbporen. Stengelblätter mittelgross bis gross, faserlos oder bis zur Hälfte zart gefasert, porenlos oder mit einzelnen Poren; Zellen zuweilen getheilt. Rinde bleich, mit zerstreuten, oft ziemlich zahlreichen Ganz- und Halbporen. — * *versicolor.* Oben braunroth bis schmutzig gelbroth und bräunlichgrün, nach unten bleich bräunlich. Auf Alpentriften oberhalb der Zufallhütte am Monte Cevedale, 2300 *m.* — * *virescens.* Oben grün, unten bleich, mit meist zahlreichen Rindenporen. Ebenda. — * *fusco-virescens.* Oben braungrün, unten bleich mit zerstreuten Poren oder zahlreichen, an der schmalen Querwand der Zelle stehenden Halbporen. Ebenda.

Die Untersuchung eines reichen Materials zeigte mir die nahe Verwandtschaft dieser Formen zu *Sph. Wilsoni.* Vorzüglich die Form *versicolor* erwies sich sowohl habituell, wie auch durch die Form und Faserung der Stengelblätter, durch die getheilten Hyalinzellen und die selteneren Rindenporen als Uebergangsform zu *Sph. Wilsoni.* Bei den beiden anderen Formen ist die Verschiedenheit in der Porenbildung der Rinde von besonderem Interesse. Man sieht oft auf weite Strecken gar keine, in anderen Theilen zerstreute Ganz- und Halbporen. Stellenweise findet sich aber auch in 8—12 nebeneinander liegenden Zellen je eine Pore, so dass man das Moos, vorzüglich wenn die Stengelblätter faserlos sind, für eine Form von *Sph. Girgensohnii* halten könnte. Am nächsten stehen diese Formen der var. *fallax* W. f. *gracile* m., die ich in meiner Systematik nebst anderen zwischen *Sph. plumulosum* var. *quinquefarium, Sph. Russowii* und *Sph. Girgensohnii* stehenden Formen als *Sph. Warnstorfii* m. bezeichnete, das nunmehr auch als Urform von *Sph. Wilsoni* aufgefasst werden kann, als ein Mittelpunkt, um den sich einerseits *Sph. Russowii* und *Girgensohnii,* andererseits *Sph. quinquefarium* und *Wilsoni* gruppiren. Dass die Porenbildung in der Rinde bei den Formen von *Sph. Russowii* sehr verschieden ist, habe ich schon früher erwähnt. Wenn ich aber in meiner „Systematik" 1886 die Rinde einzelner Varietäten von *Sph. Russowii* als porenlos bezeichnete, so würde ich sie heute lieber porenarm nennen; es ist mir durch zahlreiche Untersuchungen gefärbter Stengelrinden gelungen, in der Rinde aller Formenreihen der *Acutifolia* Poren zu finden, wenn sie auch oft, wie bei *Sph. acutifolium* Ehrh., sehr zerstreut und selten auftreten.

var. *squarrosulum* Röll * *viride.* Rinde mit einzelnen, sehr zerstreut stehenden Poren und Hautverdünnungen. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m.*

var. *flagellatum* Röll * *viride.* Ebenfalls mit sehr zerstreuten Rindenporen. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m.*

Die beiden letztgenannten Formen weichen ebenfalls habituell und durch die Seltenheit der Rindenporen von den häufigeren Formen des *Sph. Russowii* ab und schliessen sich an die Formen meiner *Sph. Warnstorfii* genannten Formenreihe, und zwar an var. *fallax* W. f. *squarrosum* und f. *teres* an.

Sphagnum Girgensohnii Russ.

var. *compactum* Röll * *pallescens*. Zufallhütte am Monte Cevedale, 2300 *m*. Diese Hochgebirgsform, obwohl nur 1 *cm* hoch, hat doch normal ausgebildete Stengelblätter und reichporige Rinde.

var. *strictum* Russ. f. *compactum* Röll * *pallidoviride*. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m*. — f. *gracilescens* Röll * *pallidovirens*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2600 *m*. — f. *flagellare* Röll * *obscurum*. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m*.

var. *squarrosulum* Russ. f. *patulum* Röll * *viride*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2000 *m*.

var. *flagellare* Schl. * *pallescens*. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m*. — * *pallido-virescens*. Ebenda.

Sphagnum recurvum Pal.

longifolia (Nebenformenreihe *Sph. pseudorecurvum* Röll).

var. *flagellare* Röll * *flavo-virescens*. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m*.

Diese in meiner „Systematik“ auf S. 50 angeführte Varietät ist sehr robust, der gleichnamigen Varietät von *Sph. Girgensohnii* und *Sph. Dusenii* habituell ähnlich, hat starke Aeste, bis sieben in einem Astbüschel, einschichtige, nicht scharf abgesetzte Rinde und grosse, dreieckige, spitze, faserlose oder wenig gefaserte Stengelblätter. Die Astblätter zeigen Spitzenporen, die der hängenden Aeste ausserdem im unteren Theile noch weitere zerstreute Poren.

var. *immersum* Schl. et W. * *fusco-virescens*. Kropitz bei Franzensbad in Böhmen.

Sphagnum teres Ang.

var. *elegans* Röll * *ochraceum*. Zwischen Sulden und Vent im Oetzthal, 1800 *m*.

var. *squarrosulum* Lesqu. * *flavovirens*. Zwischen dem Hochjoch und dem Weiler „Unsere Frau“ im Schnalser Thal, 1500 *m*.

Sphagnum rigidum Sch.

var. *compactum* Sch. f. *densum* Schl. * *fuscum*. Zwischen dem Schwarzsee und der Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*. — * *fusco-virescens*. Ebenda. — * *virescens*. Ebenda. — * *flavo-virescens*. Zufallhütte am Monte Cevedale, 2300 *m*. Auf den Alpenmatten des Hochgebirges in verschiedenen

Farben und oft in grossen Polstern wachsend, dem an demselben Standort wachsenden *Sph. platyphyllum* Sull. var. *compactum* Röll * *fuscum* nicht nur habituell sehr ähnlich, sondern auch durch grosse, hohle, kleinporige Astblätter und durch die Neigung, die kleinen Stengelblätter in Form, Faserung und Porenbildung denen des *Sph. platyphyllum* zu nähern, sehr interessant. Die Rindenzellen zeigen an der Querwand zuweilen eine Pore oder eine Hautverdünnung.

var. *strictum* W. * *fuscum*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*. — * *fusco-virescens*. Zufallalp am Monte Cevedale, 2300 *m;* Vent im Oetzthal, 1850 *m*. — * *virescens*. Schwarzsee bei der Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*.

var. *gracile* Röll * *glaucovirescens*. Zwischen der Berliner Hütte und dem Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, 2300 *m*. Eine stattliche, 20 *cm* hohe Form, an geschützten Stellen wachsend.

var. *squarrosum* Russ. f. *compactum* Röll * *virescens*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*. — f. *densum* * *flavovirescens*. Zufallhütte am Monte Cevedale, 2300 *m*. — * *fuscovirescens*. Zwischen Zwieselstein und Vent im Oetzthal, 1850 *m*, mit der gleichnamigen Form der var. *compactum* auf den Alpenmatten in verschiedenen Farben. — f. *laxum* Card. * *fusco-virescens*. Zufallhütte am Monte Cevedale. — * *atroviride*. Vent im Oetzthal.

Sphagnum subsecundum Nees.

Nebenformenreihe der *microphylla*.

var. *tenellum* W. * *fuscum*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*. — * *fusco-virescens*. Ebenda.

var. *gracile* C. M. * *ochraceum*. Schwemmalp bei Breitlahner im oberen Zillerthal, 1350 *m*.

var. *teretiusculum* Schl. * *fuscum*. Ebenda. — * *fusco-virescens*. Ebenda. — * *virescens*. Berliner Hütte in den Zillerthaler Alpen.

Sphagnum contortum Schltz. (im alten Sinne).

var. *cymbifolium* Röll * *fusco-virescens*. Bad Gastein. Uebergangsform zu *Sph. turgidum*, zu dem man es auch stellen könnte. Die Stengelblätter sind in der oberen Hälfte mit Fasern und Perlschnurporen versehen. Da sie von den Astblättern noch gut differenzirt sind, so rechne ich die interessante Varietät noch zu *Sph. contortum*.

Sphagnum platyphyllum Sull.

var. *compactum* Röll * *fuscum*. Zwischen der Berliner Hütte und dem Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, 3400 *m;* dem *Sph. rigidum* var. *compactum* Sch. f. *densum* Schl. * *fuscum* von demselben Standort sehr ähnlich; Rinde

an manchen Stellen einschichtig. Auch in Lappland bei Chibina von Brotherus gesammelt und mir freundlichst mitgetheilt.

var. *obesum* Röll (Beiträge zur Moosflora der Schweiz, „Hedwigia", 1897, Bd. 36) * *fusco-virescens*. Zwischen der Berliner Hütte und dem Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*. Rinde ein- und zweischichtig. Stengelblätter meist grösser als die Astblätter. — * *sanguineum*, roth und grün gescheckt; ebenda. Rinde ein- und zwei-, selten dreischichtig. Stengelblätter meist grösser als die Astblätter, im oberen Theile zuweilen mit kleinen Perlschnurporen. * *luridum*. Schwemmalp bei Breitlahner in den Zillerthaler Alpen, 1350 *m*. Stengelblätter meist grösser als die Astblätter, mit zerstreuten kleinen Poren.

var. *turgescens* W. * *atroviride*. Zwischen der Berliner Hütte und dem Schwarzsee in den Zillerthaler Alpen, 2400 *m*. Rinde ein- oder zweischichtig. Astblätter gross, mit Spitzenporen, Stengelblätter meist viel grösser, mit Spitzenporen und einzelnen kleinen Poren.

Ueber die Neigung der Alpenmoose zu hemiisophyller und isophyller Blattbildung habe ich bei *Sphagnum Schliephackeanum* einige Bemerkungen ausgesprochen.

Sphagnum medium Lpr.

var. *imbricatum* Röll * *purpureum*. Achensee in Tirol. — * *viride*. Ebenda.

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Eingelaufen am 5. Juli 1897.)

XXX.

I. Verzeichniss der Monographieen (vgl. XX. 1879 p. 387).

I. Kufstein, 1868 (XXI. 95).

II. Seefeld, 1868.

III. Rosskogel, 1868 (XXI. 95; XXII. 73; XXV. 402).

IV. Schlern, 1869 (XXI. 96; XXII. 74; XXIV. 260).

V. Rettenstein, 1870 (XXX. 215).

VI., XI. Waldrast, 1871 (XXI. 96; XXII. 74; XXIV. 261; XXVI. 130).

VII. Umhausen, 1872.

VIII. Bozen. 1872 (XXII. 75; XXIV. 261; XXV. 403; XXX. 215).

IX. Roveredo und Riva, 1872 (XXII. 75; XXVI. 130).

X. Rettenstein, 1873 (XXI. 96; XXII. 76).

XI. Serlosgruppe, 1873.

XII. Sonnwendjoch, 1873.

XIII. Brenner, 1874 (XXI. 96; XXVI. 130).

XIV. Finsterthal, 1875 (XXI. 96; XXII. 76; XXIV. 261; XXV. 404; XXVI. 131; XXX. 216).

XV. Gurgl, 1876 (XXI. 97; XXII. 82; XXV. 405; XXX. 216).

XVI. Ampezzo, 1876 (XXI. 99; XXII. 82).

XVII. Mittelberg, 1877 (XXI. 100; XXIV. 261; XXV. 405; XXX. 216).

XVIII. Windischmatrei, 1878 (XXI. 100; XXIV. 263).

XIX. Taufers, 1878.

XX., XXIII. Predazzo, 1879 (XXI. 100).

XXI., 1880 (XXVI. 132; XXX. 217).

XXII. Sulden, 1886 (XXIV. 266; XXV. 406; XXVI. 133; XXX. 218).

XXIII. Predazzo und Paneveggio, 1887 (XXIV. 263; XXV. 407; XXX. 218).

XXIV. Finkenberg, 1889.

XXV. Arlberg, 1893 (XXVI. 133; XXX. 218).

XXVI. Pians, 1896.

XXVII. Galtür, 1896.

XXVIII. Wolkenstein, 1896 (XXX. 218).

XXIX. Plansee, 1896 (XXX. 224).

XXX., 1897 (Brandenberg, Mendel, Maultasch).

II. (vgl. XX. 1879 p. 385; XXV. p. 406).

Floerke: XX. 385; XXIV. 249.

Wallroth: XXIV. 250.

v. Wulfen: XVI. (XXII. 84); XX. 385; Arn. Fragm. 33 (1894).

Herr Prof. E. Kernstock hat die Flechtenflora von Tirol, wie aus seinen lichenologischen Beiträgen, 1890—1896, hervorgeht, erheblich bereichert. Bei Kizbühel hat nicht blos Prof. Unger (vgl. Rabenh., Deutschlands Kryptog.-Flora 1845) Flechten gesammelt, welche jedoch einer erneuerten Prüfung bedürfen, sondern es hat auch v. Zwackh während eines mehrtägigen Aufenthaltes daselbst im Jahre 1847 den dortigen Bergmann Stangasser veranlasst, Flechten vom Geisstein, kleinen Rettenstein und von den Velber Tauern mitzubringen. Ein Theil dieser Lichenen dürfte im Herbarium des Apothekers Traunsteiner noch aufzufinden sein.

XXI. 1880 p. 112.

Gyrophora: XXV. 405.

Rinodinae muscicolae et terrestres: XXIII. 132 (saxicolae: Flora 1872 p. 34; corticolae, lignicolae: Flora 1881 p. 195).

Sagedia: XIV. 446.

III. Uebersicht (vgl. XX. 1879 p. 388).

1. Alpenthäler: XIV. (XXII. 76, Silz; XXV. 404, Oez); XV. (XXI. 97, Gurgl; XXV. 405, Sölden); XVII. (XXIV. 261); XX. (XXI. 100); XXII. 61, Meran; p. 62, Schlanders; p. 65, Sulden; XXIII. 81, Predazzo (XXIV. 263); XXIV. 254, Finkenberg; XXV. 360, Pians bis St. Anton; XXVI. 99, Pians; XXVII. 105, Galtür; XXVIII. 112, Wolkenstein; p. 120, St. Ulrich; XXIX. 123; XXX. 210 seq.

2. Erde alter Mauern: XVII. (XXIV. 262); XXII. (XXIV. 266); XXIV. 256, *C. fimbr.;* XXV. 378; XXVII. 105.

3. Einfassungssteine der Arlbergstrasse: XXV. 360.

4. Höhlen, Stollen: III. (XVII. 557); VI. (XIV. 477); XVI. 394; XXV. (XXVI. 139); XXVIII. 116.

5. Geröllhalden: XI. 491; XXII. 70; XXIII. 134; XXVIII. 115.

6. Jochübergänge, Passhöhen: XV. 361, Ramoljoch; XVIII. 269, Messerlingwand; p. 272, Velber Tauern; XXII. 64, Stilfserjoch; XXII. 71, Payerhütte; XXIII. 109, Val Maor; p. 96, 117, Satteljöchl (XXIV. 264; XXV. 407); XXIII. 118, 137; XXV. 381, St. Christoph; p. 368, 389; XXVIII. 118, Grödener Jöchl (XXX. 221).

7. Gletscher: XIII. 245 (XVII. 566); XIV. (XVIII. 282); XV. 353, 361, 367; XVI. 394, 397; XVII. 533, 537; XXII. 64, 70; XXIII. 138; XXIV. 256, 257; XXVII. 109.

8. Berggipfel: XX. (XXI. 101, Berghorn ober dem Forellensee); XXIII. 95, Mulatto; XXIII. 109, Cavallazzo; Bocche; Wiesenberg; p. 130 (XXIV. 264); XXIV. 258, Greiner; p. 259, Gerlossteinwand; XXV. 376, Riffler; p. 382, Wirth; XXVI. 102, Gatschkopf.

IV. (vgl. XX. 1879 p. 389).

1. Kalk: I. (XXI. 95); IV. (XXII. 74; XXIV. 260); VI. (XXI, 96; XXII. 72, 74); IX. (XXII. 76; XXVI. 130); XIII. (XXVI. 131); XVI. (XXI. 99; XXII. 82); XVIII. (XXIV. 263); XX. (XXI. 111; XXIII. 128; XXIV. 265); XXI. (XXX. 217); XXII. 64—72; XXIV. 259; XXV. 389 (XXVI. 142); XXVI. 102; XXVIII. 112 (XXX. 220); XXIX. 129; XXX. 213.

2. Raibler und Wenger Schichten: XXV. 368.

3. Krystallinischer Kalk der Centralalpen: V. (XXX. 215); XIII. (XXVI. 131); XXIV. 259.

4. Kalkglimmerschiefer: VI. (XXII. 74).

5. Campiler und Seisser Schichten: XXIII. 118—128, 130 (XXIV. 265; XXV. 407; XXX. 217).

6. Buntsandstein der Alpen: XXV. 364, 366 (XXVI. 135).

7. Sandsteine bei Plan: XXVIII. 118.

8. Hornblende: XVII. (XXIV. 262).

9. Thonglimmerschiefer: X. (XXI. 96; XXII. 76); XVIII. (XXI. 100); XXI. (XXVI. 132); XXIV. 254; XXV. 361, 373.

10. Glimmer, Gneiss: III. (XXI. 95; XXII. 73); VI. (XXII. 74; XXIV. 260; XXVI. 130); XIII. (XXI. 96; XXVI. 131); XIV. (XXI. 96; XXII. 76; XXIV. 261; XXV. 404; XXVI. 131; XXX. 216); XV. (XXI. 97; XXII. 82; XXX. 216); XVII. (XXI. 100; XXIV. 261; XXV. 405; XXVI. 131); XXI. (XXVI. 132, XXX. 217); XXII. 61 (XXIV. 266; XXV. 407; XXVI. 133); XXIV. 253; XXV. 360, 373 (XXVI. 133); XXVI. 101, 102; XXVII. 105.

11. Granaten: XXIV. 259.

12. Strahlstein: XXIV. 258.

13. Serpentin: XIX. 280; XXIV. 258.

14. Porphyr: VIII. (XXII. 75; XXIV. 261; XXV. 403); XX. (XXI. 101); XXIII. 96, 109 (XXIV. 263, 264; XXVI. 132; XXX. 216); XXVIII. 120 (XXX. 218); XXX. 214.

15. Augitporphyr: IV. (XXI. 96; XXII. 74); XXVIII. 119 (XXX. 220).

16. Augitophir: XX. (XXI. 101; XXIII. 96).

17. Porphyrbreccie: XXIII. 117 (XXIV. 264; XXV. 407).

18. Granit: XXI. (XXX. 215); (XXV. 406).

19. Syenit: XX. (XXI. 100); XXIII. 82, 89—93 (XXIV. 263, XXVI. 132).

20. Uralitporphyr, Turmalingranit: XX. 352 (XXI. 100; XXIII. 92; XXVI. 132).

21. Melaphyr: XXIII. 93—95.

V.

1. Species terrestres, herbicolae, muscicolae: XIV. (XXII. 79); XXII. 67; XXIII. 89, 95, 105, 115, 126, 131, 133 D. (XXIV. 264); XXIV. 253, 254, 256, 257, 259; XXV. 373, 378, 381; XXVI. 101, 102; XXVIII. 118; XXIX. 129.

2. Species terrestres: IX. (XXVI. 130); XIII. (XXVI. 131); XIV. (XXIV. 261; XXV. 404; XXVI. 131); XVII. (XXIV. 261; XXVI. 131); XXI. (XXV. 406; XXVI. 132; XXX. 217); XXII. (XXX. 218); XXIII. 137 (XXIV. 265; XXX. 216); XXIV. 256; XXV. 365, 367, 373, 376, 377, 382, 391 (XXVI. 135, 136, 139, 140, 142); XXVII. 106, 108, 111; XXVIII. 112 (XXX. 219, 221); XXIX. (XXX. 224).

3. Species muscicolae, herbicolae: XIII. (XXVI. 131); XXIII. 116, 137; XXV. 363, 374, 376, 380, 391; XXVI. 104; XXVIII. 113, 114, 122 (XXX. 221).

VI.

1. Wasserflechten: VIII. (XXV. 403); XXIII. 116; XXV. 384 (XXVI. 134, 137); XXVII. 106; XXVIII. 120, 122 (XXX. 220); XXIX. 129.

2. Wasserfälle: VII. 279; IX. 308; XXIX. 129.

3. Ufer der Seen: I. 705; III. 950 (XVII. 555); XIII. 232; XIV. 434, 436, 447; XX. (XXI. 101, 106); XXIII. 115 Nr. 58, p. 117; XXIV. 258; XXV. 388; XXIX. 129.

VII. Rindenflechten.

1. *Berberis:* XXIII. 146; XXV. 396; XXIX. 125; Kernst. Beitr. III. (1892) p. 348; III. (1894) p. 223; VII. p. 15.
2. *Draba tomentosa:* XXVIII. 113.
3. *Tilia:* VIII. (XXV. 403); XX. (XXI. 100); K. Beitr. II. (1894) p. 211; III. p. 731; III. (1892) p. 344; VII. p. 15 *(T. parvifolia).*
4. *Acer Pseudoplatanus:* XXIV. 124; K. Beitr. III. (1892) p. 347; III. (1894) p. 223; VII. p. 15.
5. *Aesculus Hippocast.:* K. Beitr. II. (1892 p. 331).
6. *Rhamnus Frangula:* XXX. 215; K. Beitr. III. (1894) p. 224; VII. p. 15.
7. *Gleditschia triacanthos:* K. Beitr. I. p. 330.
8. *Prunus spinosa:* K. Beitr. II (1894) p. 215.
9. *Prunus domestica:* K. Beitr. III. (1892) p. 345; III. (1894) p. 222.
10. *Prunus Avium:* K. Beitr. III. (1892) p. 344; VII. p. 15.
11. *Prunus Cerasus:* K. Beitr. III. (1894) p. 221.
12. *Prunus Padus:* K. Beitr. VII. p. 15.
13. *Dryas octopetala:* XXIII. 149 (Schaerer spic. p. 152); K. Beitr. IV. p. 324.
14. *Rosa canina:* K. Beitr. III. (1892) p. 349; VII. p. 15.
15. *Crataegus oxyacantha:* K. Beitr. III. (1892) p. 343.
16. *Pyrus communis:* VIII. (XXIII. 75); K. Beitr. III. p. 736; III. (1892) p. 345; III. (1894) p. 222.
17. *Pyrus Malus:* XXX. 212; K. Beitr. II. (1892 p. 331); III. (1892) p. 345.
18. *Aronia rotundifolia:* XXVIII. 122; K. Beitr. III. (1892) p. 348.
19. *Sorbus aucuparia:* XVI. (XXII. 83); XXIII. 145; XXV. 396; XXIX. 125; XXX. 211; K. Beitr. III. p. 732; III. (1894) p. 221; VII. p. 15.
20. *Sorbus Aria:* XXIX. 125.
21. *Rhodiola rosea:* XXIII. 148.

22. *Saxifraga Aizoon:* XXIII. 148.
23. *Saxifraga squarrosa:* XXIII. 148; XXVIII. 113.
24. *Saxifraga oppositifolia:* XXVI. 104.
25. *Cornus sanguinea:* K. Beitr. III. (1892) p. 348.
26. *Sambucus nigra:* K. Beitr. III. (1892) p. 348; VII. p. 15.
27. *Sambucus racemosa:* K. Beitr. VII. p. 15.
28. *Lonicera xylosteum:* K. Beitr. III. (1894) p. 223; VII. p. 15.
29. *Lonicera alpigena:* K. Beitr. III. (1894) p. 223.
30. *Vaccinium Vitis Idaea:* K. Beitr. VII. p. 15.
31. *Vaccinium uliginosum:* XXIII. 147.
32. *Calluna vulgaris:* K. Beitr. VII. p. 15.
33. *Rhododendron ferrugineum:* VIII. (XXII. 75); XIV. (XXII. 81; XXIV. 261); XV. (XXI. 97); XVII. (XXV. 406); XX.; XXIII. 146 (XXIV. 266); XXII. 73; XXIV. 256; XXV. 396 (XXVI. 141); XXVII. 108, 109; K. Beitr. III. (1892) p. 345; VI. p. 205.
34. *Rhododendron hirsutum:* XXIII. 147; K. Beitr. IV. p. 324.
35. *Olea europaea*: K. Beitr. VII. p. 31.
36. *Fraxinus excelsior:* IV. (XXIV. 260); XXIV. 255; K. Beitr. III. (1892) p. 346; III. (1894) p. 222; VII. p. 15.
37. *Fraxinus Ornus:* VIII. (XXV. 403, exs. Arn. 1573); XXX. 214; K. Beitr. II. (1894) p. 210; III. p. 731; III. (1894) p. 221.
38. *Hippophae rhamnoides:* XXV. 396.
39. *Morus alba:* K. Beitr. I. p. 328; II. (1892 p. 331; 1894 p. 213).
40. *Celtis australis:* K. Beitr. II. (1894) p. 209.
41. *Ulmus campestris:* K. Beitr. III. (1892) p. 343.
42. *Juglans:* VIII. (XXV. 403); XXII. (XXIV. 266); K. Beitr. I. p. 327; II. (1892 p. 332; 1894 p. 210); III. p. 732; III. (1894) p. 221.
43. *Fagus:* XXII. 62; XXIX. 123; XXX. 210; K. Beitr. II. (1892, p. 332; 1894 p. 213, 215); III. p. 726; III. (1892) p. 341; V. p. 330; VII. p. 15.
44. *Castanea vulgaris:* XXX. 215; K. Beitr. I. p. 326; III. (1894) p. 223; lignic.: K. Beitr. I. p. 330.
45. *Quercus*: IV. (*Mallot. saturnin.;* exs. Rabenh. 220, an einer Eiche bei Razzes); XXX. 215; K. Beitr. II. (1894) p. 209, 212; III. p. 725 *(Quercus pubescens);* III. (1892) p. 341; V. p. 330; VII. p. 15.
46. *Corylus Avellana*: XXX. 215; K. Beitr. III. (1892) p. 347; VII. p. 15.
47. *Ostrya:* K. Beitr. II. (1892 p. 332).
48. *Salix Caprea:* XVI. (XXII. 83); XXIX. 124.
49. *Salix* —: K. Beitr. II. (1894) p. 214; VII. p. 15.
50. *Salix alba:* K. Beitr. II. (1892 p. 330).
51. *Salix purpurea:* XXIX. 125; K. Beitr. VII. p. 15.
52. *Salix glabra:* K. Beitr. IV. p. 324.
53. *Salix vitellina:* K. Beitr. III. (1892) p. 343.
54. *Salix retusa:* XXIII. 148; XXV. 399; K. Beitr. VI. p. 206.
55. *Populus tremula:* XXI. (XXVI. 132); XXV. 396; K. Beitr. I. p. 329; III. p. 728; III. (1892) p. 343; VII. p. 15.
56. *Populus pyramidalis:* XXII. 64 (XXV. 407); XXV. 396; K. Beitr. V. p. 329.

57. *P. nigra:* K. Beitr. II. (1894) p. 210, 211, 214.
58. *Betula alba:* K. Beitr. I. p. 329; III. 1892, p. 342; VII. p. 15.
59. *Alnus incana:* XXI. 106; XXIII. 145; XXIV. 256; XXV. 395 (XXVI. 141); K. Beitr. I. p. 328; VII. p. 15.
60. *Alnus viridis:* XXIII. 146; XXVII. 108; K. Beitr. III. (1892) p. 346; VII. p. 15.
61. *Taxus baccata:* XXIX. 127.
62. *Juniperus communis*: XXIII. 145; XXVII. 108; XXIX. 127; K. Beitr. III. (1892) p. 345; III. (1894) p. 222; VII. p. 15.
63. *Juniperus nana:* XX. (XXIV. 266); K. Beitr. IV. p. 324.
64. *Pinus silvestris:* XIV. (XXV. 404); XVI. (XXI. 99); XXII. 62; XXVIII. 122; XXIX. 126; XXX. 213; K. Beitr. III. p. 722; III. (1892) p. 341; III. (1894) p. 220; V. p. 328; VII. p. 15.
65. *Pinus Mughus* et affines: XIV. (XXI. 96; XXII. 82); XXII. 73; XXIII. 145; XXIV. 256; XXIX. 127; K. Beitr. VI. p. 206.
66. *Pinus Cembra:* XIV. (XXII. 82, XXIV. 261); XVI. (XXI. 99; XXII. 84); XXII. 72, 73; XXIII. 144; XXIV. 253, 256; XXV. 394; XXVII. 107; XXVIII. 113, 117.
67. *Pinus picea:* XX. (XXI. 107); XXIII. 143; XXIX. 127; XXX. 210, 213; K. Beitr. III. p. 721; III. (1892) p. 340; III. (1894) p. 220; V. p. 328.
68. *Pinus Larix:* III. (XXV. 402); VI. (XXI. 96; XXII. 75; XXIV. 261); XIII. (XXVI. 131); XIV. (XXV. 404); XXI. (XXV. 406); XXII. 62, 72; XXIII. 130, 144; XXIV. 254; XXV. 393; XXVI. 101; XXVIII. 118, 122; XXX. 211, 213, 214, 215; K. Beitr. II. (1892) p. 213, 215, 217; III. p. 723; III. (1892) p. 340; III. (1894) p. 221; V. p. 329; VI. p. 207; VII. p. 15.
69. *Pinus abies:* I. (XXI. 95); IV. (XXIV. 260); XIV. (XXII. 81; XXV. 404); XV. (XXV. 405); XVI. (XXI. 99; XXII. 83, 84); XVII. (XXIV. 262); XX. (XXI. 109, 110; XXVI. 132); XXI. (XXV. 406); XXII. 62, 72, 73; XXIII. 133, 139, 149 (XXIV. 265); XXV. 392, 400 (XXVI. 134, 136—141); XXVII. 105, 106; XXVIII. 118, 122; XXIX. 126; XXX. 210, 213, 214; K. Beitr. II. (1892) p. 213; III. p. 720; III. (1894) p. 220; V. p. 328; VI. p. 207; VII. p. 15.

Fruchtzapfen der Coniferen.

Föhre: XXV. 404.

Lärche: XXV. 394; XXX. 213.

Fichte: XXIII. 149; XXV. 393; XXVII. 106.

VIII.

1. Baumstrünke: VIII. (XXII. 75 Nr. 5); XIV. (XXII. 82); XX. (XXI. 110); XXII. 73; XXIII. 141, 143, 144; XXV. 394, 395; XXVIII. 118; XXX. 212.

2. Bretterplanken, altes Holz: XIV. (XXII. 81); XV. (XXV. 405); XVI. (XXII. 84); XXII. 73; XXIII. 141; XXV. 400; XXVII. 105; XXVIII. 120.

3. Bretter der Kirchhofmauern: XV. (XVIII. 291); XIX. 276; XXX. 212.

4. Brunnentröge: VI. 1143 Nr. 16 seq.; XVIII. 249; XXV. 401.

K. Beitr. I. p. 331 (Bretterdächer); I. p. 332 (Planken); III. (1894) p. 224; V. p. 329; VII. p. 13.

IX.

Mörtel: XIV. (XXII. 78); XXII. 61 (XXIV. 266; XXV. 407).

Knochen: XXIII. 149; XXV. 401.

Leder: XXV. 401 (XXVI. 142).

Wollzeug: XXV. (XXVI. 142).

Thierische Excremente: XXV. 401.

Sphagnum acutifolium: XXIII. 149; XXV. (XXVI. 101).

Veraltete Pilze: XXIII. 149; XXV. 401 (XXVI. 136, 142).

X. Parasitenverzeichnisse.

XXIII. 149; XXV. 402 (XXVI. 142).

Die vorstehende Uebersicht soll lediglich Anhaltspunkte zu Schlussfolgerungen über das Vorkommen der Flechten in den Tiroler Alpen bieten. Wer billig denkt, wird mineralogisches und geologisches Wissen von mir nicht beanspruchen. Das Land Tirol ist zu gross, als dass der Einzelne auch in einem Zeitraum von 30 Jahren eine erschöpfende Arbeit zu Stande bringen könnte.

Phyllocerus Ullmanni n. sp.

Von

O. v. Kirchsberg.

(Eingelaufen am 3. December 1897.)

Phyllocerus Ullmanni **Kirchsb.** *Elongatus, postice attenuatus, nigropiceus, pube flavescente dense vestitus; capite thoraceque sat fortiter dense punctatis; fronte antice laeve impressa; antennis nigro-piceis, articulis 5—10 antice et apice dentatis, superne ramosis, articulo ultimo bifido, ramo anteriore antius obtuse dentato; pronoto latitudine tertia parte breviore, antice leviter attenuato, ante angulis posticis non sinuato, in disco dense, in lateribus et basin versus subrugose punctato; elytris distincte striatis, interstitiis alternatim elevatis et latioribus antice non rugose, postice subrugose vel squamulatim punctatis; pedibus pauce dilutioribus, unguiculis testaceis dente basale munitis.*

Processus prosternalis basi parallelus, triangulariter acuminatus, sat dense punctatus. — Long. ♂ 17 mm.

Dedit Dom. Th. Ullmann, qui prope Polam unicum specimen legit.

In collectione Dom. Adr. Schuster.

Kopf. Vordertheil des Kopfes abwärts gebogen, mit einem rundlichen Eindrucke, welcher oberhalb der Insertionsstelle der Fühler zwischen den verhältnissmässig grossen Augen in der Mitte des Kopfes seinen Abschluss in einem glänzenden Grübchen findet.

Fühler. Erstes Glied dick, fast so lang wie das dritte, an der Spitze abgerundet; unterhalb dieser Spitze lenkt sich das zweite, kurze, kegelförmige Glied ein. Drittes Glied länger als das erste und zweimal so lang als das zweite, walzenförmig; viertes Glied länger als das zweite und kürzer als das dritte, an der Spitze stark verdickt; 5.—8. Glied kürzer als das vierte, unter sich gleich lang; 9.—10. Glied so lang als das vierte. Alle Glieder vom 5.—10. mit einem scharfen Zahne nach vorne an der Spitze und mit einem langen Fortsatze nach oben an der Basis. Elftes Glied in zwei gabelförmige Fortsätze gespalten, deren vorderer nach vorne zu einen zahnförmigen stumpfen Höcker zeigt.

Halsschild um ein Drittel breiter als lang, nach vorne verschmälert, ohne Einbuchtung an den Seiten vor den Hinterecken. Basis mit zwei bogenförmigen Einbuchtungen, welche gegenüber dem Schildchen einen an der Spitze ausgerandeten Lappen frei lassen. Parallel mit der Basis ein unbestimmter, in der Schildchengegend deutlicher Eindruck und beiderseits auf der Scheibe des Halsschildes ein schwaches Grübchen.

Punktirung auf der Scheibe rein und deutlich, an den Seiten und am Hinterrand etwas runzelig.

Flügeldecken $2^1/_2$mal so lang als ihre grösste Breite an den Schulterbeulen, bis über die Mitte parallel, dann bis zur Spitze allmälig verschmälert. Sie sind bis zur Spitze deutlich gestreift, die Zwischenräume, deren 3. und 5., 7. und 9. sich vor der Spitze vereinen, abwechselnd merklich höher und breiter; und in den Streifen auf der hinteren Hälfte der Decken erscheinen deutliche unregelmässig gestellte grobe Punkte. Die Punktirung ist auf den Decken sehr eigenthümlich; während selbe auf dem vorderen Theile der Decken deutlich erscheint, ist sie nach der Mitte der Decken mehr undeutlich und geht schliesslich ins Querrunzelige und Schuppenförmige über.

Prosternalfortsatz parallel zwischen den Hüften, dann dreieckig zugespitzt.

Ganzer Käfer (♂) pechschwarz mit dichter gelber, kurzer, seidig glänzender Pubescenz.

Krallen gelbbraun mit einem Zahne an der Basis.

Dieser interessante Käfer, welcher nach der Form des Halsschildes, der Fühler und des Prosternalfortsatzes sich weder mit *Ph. flavipennis* Guérin M., noch mit *Ph. herculeanus* Schauf. vereinigen lässt, wurde vom k. u. k. Marine-Ober-Commissär Herrn Th. Ullmann nächst Pola in einem Eichenwäldchen gesammelt und befindet sich derzeit in der Sammlung des Herrn Prof. Adrian Schuster in Wien.

Ueber die Verfärbung der Coleopteren-Nymphen und Imagines.

Von

Dr. phil. Carl Verhoeff

in Bonn a. Rh.

(Eingelaufen am 25. Juli 1897.)

Schon vor längerer Zeit, nämlich in Nr. 8 der „Entomologischen Nachrichten", Jahrg. 1891 („Physiologische Notizen"), und Nr. 4 daselbst, Jahrg. 1892 („Weitere Untersuchungen über den Ausfärbungsprocess"), sowie in Nr. 19, Jahrg. 1892 („Ueber Verfärbung der Neuropteren"), habe ich einige Mittheilungen gemacht über die Art und die Verschiedenheiten der Nymphen- und Imaginesverfärbung bei Insecten.

Bekanntlich ist es nicht leicht, ein grösseres Vergleichsmaterial zu diesem Studium zu erlangen, wenn man nicht ganz besonders viel Zeit darauf verwenden kann. Ich habe im Laufe der Jahre Gelegenheiten, die sich mir zufällig boten, wahrgenommen, um allmälig eine Reihe von Arten zunächst bei Coleopteren zu genauerem Vergleich zu erhalten.

Ich theile zuerst die speciellen Beobachtungen solcher Art mit, um dann schliesslich das Allgemeine etwas ausführlicher zu behandeln, als es mir früher möglich war.

1. Hylecoetus dermestoides.

Die Nymphen haben von Anfang an dunkle Augen. Ich sah sie nie anders, stellte aber fest, dass schon bei den reifen Larven die Nymphenaugen braun durchschimmern.

Es lassen sich folgende Stufen der Ausfärbung unterscheiden:

1. Nymphen weiss, nur die Augen braun.
2. Es verdunkeln sich die Elytren.
3. Es verdunkeln sich Kopf, Prothorax, Theile des übrigen Thorax.
4. Die Platten des Abdomens (beim ♂ schwarz), die Extremitäten und der Vorderkörper werden noch dunkler.

Nunmehr entwickeln sich die Imagines.

Die Elytren der frisch ausgeschlüpften ♂ sind grau mit einem Stich ins Gelbliche, nach hinten grauschwärzlich. Die Hälften der schwarzen Ventralplatten sind in der Mitte durch helles Gebiet weit getrennt.

Die schwarzen Metapleuren heben sich beim Athmen des Thieres von dem geschwärzten Seitenrande der grösstentheils grauweissen Metathorax-Ventralplatte scharf ab, so dass die Zwischenhaut sichtbar wird.

Erst im Laufe des folgenden Tages werden die Elytren des ♂ vorne fuchsgelb, hinten schwarz. Auch färben sich jetzt erst die breiten Mittelgebiete der Ventralplatten des Abdomens und das Metasternum schwarz.

Der Verfärbungsprocess verläuft also theilweise im Nymphen-, theilweise im Imaginalstadium.

Anmerkung. Am 6./IV. 1896 fand ich in *Fagus sylvatica* die Nymphen, und zwar 6 ♀, 21 ♂; ♂ und ♀ haben durchschnittlich gleiche Grösse, eher sind die Männchen grösser! Am 8./IV. wurden 2 ♀, 2 ♂ Imagines und 1 ♀, dessen Thorax theilweise schwarz ist. Am 12./IV. 4 ♀, 8 ♂ Imagines.

2. Cantharis pellucida.

Verfärbungsstufen:

1. Die jüngsten Nymphen sind rosa mit schwärzlich pigmentirten Augen.
2. Die Flügel färben sich schwarz, die Elytren grau. Gleichzeitig beginnen die Ränder der Metanotumrinne dunkel zu werden.
3. Beine, Antennen und Metaphragma werden dunkel.
4. Jetzt erst färbt sich der Hinterkopf und das Scutellum.

Den 6./V. 1895, 9 Uhr Morgens erzog ich Imagines.

Metathorax, Elytren und Hinterkopf sind erst grauschwarz. Um 11 Uhr Abends fand ich eine Imago schwarz, ausgefärbt, bei einem anderen die Elytren noch grau und erst am anderen Morgen schwarz.

Anmerkung. Am 4./V. grub ich in einem Birkenwalde auf dem Venusberge bei Bonn unter hochgelegenen Mooskissen in Erdhöhlen 15—20 Nymphen aus und 1 Imago (♂) mit sechs Paaren kleiner Pleuralsäckchen am 2.—7. Abdominalsegment. — Den Nymphen fehlt alle Bestachelung, nur am Abdominalende zwei kleine Spitzchen. Die rosenrothe Farbe der Nymphen ist bei den jüngeren etwas blasser, mehr weisslich.

3. Pyrochroa coccinea.

22./III. 1890. Rosige Nymphe.

1./IV. Beginn der Verfärbung: Beine und Thoraxflecken dunkel.

2./IV. Imago: Kopf und Beine und die beiden letzten, äusserlich sichtbaren Abdominalsegmente schwarz. Thorax blassroth. Flügeldecken weisslich. Die Flügel sind in der „Urlage", d. h. noch weit ausgestreckt und über die Elytren vorragend. Erst am folgenden Tage trat die Faltung ein.

Elytren: 2./IV., Morgens weisslich, Abends schwach rosa.
3./IV., Morgens hellroth, Abends carminroth.

Anmerkung. Am 18./II. beobachtete ich die letzte Larvenhäutung, also noch 32 Tage bis zur Verpuppung. — Im letzten Larvenstadium sind die drei Thoracalsegmente schärfer als bisher von den Abdominalsegmenten abgesetzt.

4. Lamprorhiza splendidula.

Die bekannte platte Larve zeigt drei Paare leuchtender Flecke, eines hinter dem Thorax, eines vor dem Ende des Körpers und eines dazwischen. Es befinden sich die leuchtenden Stellen da, wo die Larve die gelben Flecke besitzt, doch leuchtet auch noch die weitere Umgebung. Die gelben Flecke entstehen durch hellere Fenster der Segmentplatten, welche das aus den Pleurengegenden unter den Seitenkielen des ersten und zweiten, sowie fünften und sechsten Abdominalsegmentes ausstrahlende Licht auch nach oben durchscheinen lassen.

Am 15. Mai verwandelte sich eine Larve zu einer ganz weissen Nymphe (nur die Augen sind theilweise schwach gebräunt). (Pro- und Mesonotum der Larve blieben an der Nymphe als zwei Plattenpaare sitzen, liessen sich aber leicht abziehen.) Ueber das Leuchten der Nymphe u. s. w. sprach ich bereits an anderer Stelle.[1])

25./V. Nymphe noch immer weiss, Augen schwarz.

26./V. Pronotum in der Mitte und an den Seiten graubraun. Augen schwarz. Alles Uebrige hell.

27./V. Imago, ♀. Pronotum grau, in der Mitte und seitlich braun, auch das Scutellum etwas dunkel, Augen schwarz. Antennen hellbraun, Mundtheile wie der übrige Körper weisslich. — Bekanntlich bleibt das ♀ grösstentheils weisslichgelb bis grauweiss, wie ich es denn auch thatsächlich noch fast zwei Wochen in diesem Zustand beobachtete, ohne dass eine weitere Verfärbung eintrat.

5. Phosphaenus hemipterus.

22./V. verwandelte sich eine Larve zur Nymphe: Körper derselben weiss, Rücken der Thoraxsegmente zart rosenroth, schwächer auch die Seiten der vier folgenden Dorsalplatten und die Pleurengegend des Thorax. Weiter am Abdomen nimmt das Rosa der Pleuren allmälig ab.

Die Nymphe macht vielfach langsame Krümmungen der Segmente. Die Anhänge bewegen sich nicht.

31./V. Dorsalplatten, Kopf und alle Anhänge hell grauschwarz angeraucht. Dazwischen schimmert noch das Rosa des Fettkörpers durch. Ventralplatten mit vielen grauen Pünktchen gesprenkelt. Pleuren grau, sonst ist das Thier weisslich und rosa.

1./VI. Imago, ♀. Kopf und Prothorax schwarz. Dorsalplatten und Anhänge braunschwarz, Ventralplatten und Pleuren graubraun. Achtes Segment des Abdomens und Abdominalende gelblichweiss. Vordere Pleurenhäute rosa. Endrand der achten Dorsalplatte des Abdomens braun.

4. und 6./VI. war die Färbung ebenso, und überhaupt verändert sie sich nicht weiter.

---

[1]) Verhandl. des Naturhist. Vereins f. d. Rheinl. u. Westf., Bonn, 1894, S. 208.

Das rosige Pigment der Pleuren bleibt erhalten. (So auch bei *Lampyris noctiluca* ♀.)

28./V. Eine zweite ♀ Imago. Sie verhielt sich ebenso.

6. Dasytes plumbeus.

19./III. Nymphe, hellbraun.

3./IV. Kopf, Prothorax, Anhänge und Abdominalende schwarz, sonst hellbraun.

4./IV. Imago. Elytren noch grauweiss. Abdomen, Meta- und Mesothorax hell röthlich-weissgelb, nur Kopf, Prothorax, Abdominalende und Beine fast ausgefärbt. Hinterflügel ausgestreckt.

5./IV. Kopf, Thorax, Unterseite und Elytren schwarz mit Metallglanz. Flügel noch ausgestreckt. Vordertheile der abdominalen Ventralplatten röthlichbraun.

6./IV. Ganz ausgefärbt, Flügel eingeklappt.

7. Endomychus coccineus.

27./IV. Nymphe, hell fleischfarben-rosenroth.

10./V. Ebenso.

17./V. Imago. Antennen, Augen und Kniee schwarz. Elytren noch weiss, die (später schwarzen) Flecke matt grauschwarz, sonst alles rosa, wie es bei der Nymphe war.

18./V. Die vier Flecke der Elytren sind dunkelschwarz, Prothoraxmitte röthlich. Elytren sehr hell rosa. Schienen schwärzlich, der übrige Körper fleischroth.

19./V. Pronotummitte röthlichschwarz. Elytren wie am 18., nur die Naht chitingelb und der Aussenrand hellrosa. Unterseite hell carminroth. Beine schwarz, Vorderschenkel etwas heller.

20./V. Halsschildmitte dunkler, sonst alles wie am Tage vorher.

21./V. Elytren immer noch hellrosa. Halsschildmitte schwarz, Seiten hellroth. Metathoraxseiten chocoladebraun.

22./V. Elytren noch in Rosa gefärbt, jetzt aber mehr gleichmässig. Vorderschenkel auch schwarz. Metathoraxseiten dunkelbraun, Unterfläche sonst ziegelroth. Erst im Laufe der nächsten Tage erreichten die Elytren das endgiltige Roth.

8. Ochina hederae.

7./V. Nymphe, völlig weiss, mit Einschluss der Augen.

Bei anderen Nymphen sind Augen und Flügel schwarz, sonst sind sie ebenfalls weiss.

8./V. Von Letzteren eine Imago. Die schwärzlichen Flügel gerade nach hinten gestreckt.

Thier noch weiss, nur Kopf und Prothorax gelblichweiss. Elytren grauweiss mit schwacher Andeutung der Querbinde.

9./V. Körper chitingelb, Elytrenbinde graubraun.
10./V. Körper hellbraun.
11./V. Ausfärbung vollendet.

9. Ocypus edentulus.

(28./IV. fand ich Larven unter Weidenrinde; 30./IV. zerstückelte eine derselben eine ihr vorgelegte Fliege und sog sie aus, am zweiten Tage wurden die Reste noch mehr zerbissen, eine zweite Fliege verschmäht.)

7./V. häutete sich die grössere von zwei Larven.
10./V. frass die grössere Larve die kleinere auf.
15./V. abermalige Häutung. Farbe viel dunkler geworden.
21./VI. Nymphe, gelblich (Puppennymphe!).
29./VI. Augen braun.

3./VII. Kopf, Prothorax und die vier ersten Abdominalsegmente schwarz. Thorax im Uebrigen chitingelb, Abdomen sonst braun. Extremitäten, Flügel und Elytren braunschwarz. Nymphe immer unbeweglich.

4./VII. Ganz schwarz, ausser Meso- und Metanotum. Scutellum aber schwarz.

5./VII. Imago. Schwarz, Elytren grauschwarz. Körper noch ziemlich weich. Die Flügel stehen als dreieckige Stummel seitlich vor, von $^2/_3$ Elytrenlänge.

6./VII. Elytren schwarz.

10. Eryx ater.

30./V., 12 Uhr Mittags waren fünf Nymphen folgendermassen gefärbt:

1. Nymphe ganz weiss.
2. „ weiss, Augen hellbraun.
3. „ „ „ dunkelbraun, Flügelsäcke schwach schwärzlich angehaucht.
4. Nymphe weiss, Augen dunkelbraun, Flügelsäcke mehr getrübt.
5. „ „ „ braunschwarz, Flügelsäcke grauschwarz, Meso- und Metathorax und Anhänge theilweise schwach chitingelb.

31./V., 2 Uhr Mittags. Die fünfte Nymphe Imago. Abdomen noch ganz gelblichweiss, nur das Ende chitingelb. Kopf, Pronotum, Pleuren des Thorax und Anhänge rothbraun, Thoraxunterseite sonst gelblich. Flügel schwärzlich grauweiss. Elytren hell graugelb, vorne mehr chitingelb, hinten schimmern die angedunkelten Flügel durch.

Die dritte und vierte Nymphe sind folgendermassen gefärbt: Weiss, Augen dunkelbraun, Flügel grauschwärzlich. Anhänge, Vorderkopf mit Mundtheilen und Theile des Thorax chitingelbbraun. Sie machen hin und wieder pumpende Bewegungen mit dem Abdomen.

Die vorige Imago um 5 Uhr schon merklich dunkler, aber noch vorherrschend rothbraun, Abdomen gelblich und weisslich.

$8^1/_2$ Uhr. Kopf und Pronotum braunschwarz. Elytren gelbbraun, ebenso der übrige Thorax, nur die Pleuren braunschwarz. Abdomen gelblich, Anhänge braunschwarz.

1./VI., 10 Uhr Morgens. Ganz schwarz, nur das Abdomen unten braunschwarz. Um 2 Uhr auch das Abdomen unten völlig schwarz.

31./V., $7^1/_2$ Uhr Abends sah ich die vierte Nymphe in dem Augenblick, als sie zur Imago sich verwandelte: Elytren weiss. Vorderkopf, Pronotum, Meso- und Metapleuren und Anhänge schön chitingelblich. Thorax sonst weiss. Abdomen weiss, nur das Ende gelblich.

1./VI., 10 Uhr Morgens. Abdomen gelb, Thorax gelbbraun, Elytren dunkelbraun, Pleuren, Pronotum, Kopf und Anhänge braunschwarz.

2 Uhr. Oberseite und Pleuren schwarz mit bräunlichem Schimmer, Unterseite braun, Abdomen gelbbraun, Anhänge braunschwarz.

$5^1/_2$ Uhr. Oberseite tief schwarz, Brust braunschwarz, Abdomen braun, Anhänge schwarz.

11 Uhr. Schwarz, nur das Abdomen noch mit leicht bräunlichem Schimmer.

2./VI. Morgens völlig schwarz.

11. Hylesinus fraxini.

Stadien der Nymphenverfärbung:

1. Nymphe völlig weiss.
2. Die Augen werden braun.
3. Die Augen werden schwarz. Die Mandibeln färben sich braun, die Flügel grauschwarz.
4. Antennen, Tarsen, Kniegelenke, Pronotum, Mundtheile, Thoraxpleuren und Vorderkopf werden allmälig hell chitingelb.

Die Nymphenhaut wird durch heftige Bewegungen von Kopf, Thorax und Abdomen gegen einander, sowie durch Pumpbewegungen abgestreift, indem bald das Abdomen comprimirt und der Vorderkörper aufgebläht wird, bald umgekehrt. Gleichzeitig bewegen sich die Anhänge hin und her und ziehen sich so allmälig aus ihren Hüllen.

28./VI. Imago. Frisch ausgeschlüpft: Weisslich, Mandibeln und Augen schwarz. Antennen, Tarsen, Kniegelenke, Pronotum, Mundtheile, Thoraxpleuren und Vorderkopf hell chitingelb. Antennenkeule bräunlich. Flügel grauschwarz. Elytren weisslich mit grauschwarzen Spritzfleckchen. Rücken unter den Flügeln weiss. Am Pronotum jederseits der Mitte ein grauschwarzes Fleckchen.

29./VI. Imago noch ziemlich hell, im Allgemeinen aber gelblicher geworden. Elytren zum Theile schwarz gefleckt. Sonst nur Augen und Mandibeln schwarz.

30./VI. Im Allgemeinen entschiedener chitinbraungelb geworden.

2./VII. Grundfarbe rothbraun. Hinterkopf schwarz.

12. Cionus Scrophulariae.

Aeltere Nymphe: Kopf und Prothorax, Elytren, Meso- und Metanotum schwarz. Abdomen grau, Beine graugelblich, ebenso grösstentheils Rüssel, Meso- und Metasternum, Antennen und Flügel.

27./VI. Imago, frisch ausgeschlüpft: Auf der ganzen Oberfläche mit einem fast gleichmässigen, silbergrauen Schimmer, wie ihn später nur das Halsschild besitzt. Von dem weissen und sammtschwarzen Nahtfleck ist noch nichts zu sehen, auch die schwarz und weiss abwechselnden Sammtfleckenreihen der Elytren sind erst schwach angedeutet, die später sammtschwarzen Stellen sind noch schmutzig aschgrau.

28./VI. Die Marmorirung der Elytren ist deutlich ausgebildet, die schwarzen Sammtflecken treten scharf hervor.

13. Barypeithes araneiformis.

6./V. Nymphe kurz vor dem Uebergang zur Imago und auch beim Abstreifen der Nymphenhaut; Mittags: Weiss, nur die Augen schwarz, Rüssel und Tarsen etwas bräunlich, Mandibeln braun. (Das ganze Thier arbeitet wie ein Blasebalg hin und her. Bald macht der Vorder-, bald der Hinterkörper pulsirende Bewegungen.)

$10^1/_2$ Uhr Abends noch kein nennenswerther Farbenunterschied.

7./V. Gelblichweiss.

8./V., 2 Uhr Nachmittags. Das ganze Thier schön chitingelb.

9./V. Rothbraun, Kopf und Prothorax braun.

10./V. Kopf und Prothorax schwarz, Elytren braunschwarz, Abdomen und Beine gelbbraun.

11./V. Abdomen dunkelbraun, Elytren fast schwarz.

12./V. Ausfärbung vollendet.

14. Polydrosus cervinus.

Nymphe weisslich. Augen schwarz, Flügel schwärzlich.

6./V., 6 Uhr Abends. Imago, ganz grauweiss. Schwarz sind nur die Augen, schwarzgrau zwei seitliche Prothoraxflecke, Flügel und Rüssel zum Theile.

7./V., $10^1/_2$ Uhr Vormittags. Der ganze Körper grauschwarz.

15. Othiorhynchus sp.[1])

4./V. Nymphe völlig weiss, nur jedes einzelne Aeuglein der Facetten als schwarzes Pünktchen angezeigt.

(An jedem Knie auf dem Femur nach oben eine schwache, nach unten eine kräftige Borste. An den Rändern der vier hinteren, sichtbaren Abdominalsegmente eine Börstchenreihe. Abdominalende mit zwei vorragenden Kegelchen

---

[1]) Unter einem tiefliegenden Stein auf der Insel im Loppio-See in Südtirol.

mit braunen Stachelchen. Prothorax mit zwei Borsten auf Hügeln, Meso- und Metathorax fast unbeborstet. Kopf mit 4 + 2 Borsten auf der Stirn und 2 + 6 auf dem Rüssel. Streifung der Elytren schon deutlich.)

8./V. Wie vorher.

16./V. Augen schwarz.

19./V., 10 Uhr Morgens. Imago: Weiss. Schwarz sind nur die Rüsselendhälfte und grösstentheils die Mundtheile, braun die Antennen, die Kniee und Streifen auf Schenkeln und Schienen. Gelblich das Pronotum, die Mesepisternen, Seiten und Hinterrand des Metasternums und die Trochanteren.

9 Uhr Abends schon viel dunkler: Elytren braungrau, alle sonstigen am Morgen weissen Stellen chitingelblich, nur das Abdomen, mit Ausnahme der Spitze, noch weiss.

22./V. Thier ganz schwärzlich, Elytren noch weich.

16. Rhagium inquisitor (L.).

26./VIII., 7 Uhr Abends. Imago, eben ausgeschlüpft: Kopf, Pronotum, Scutellum, Antennen, Beine grösstentheils, Meso- und Metapleuren, letzte äusserlich sichtbare Dorsalplatte und der Endrand der vorletzten graubraun. Schenkel und Schienen auf der Unterseite weiss. Weiss sind ferner: Pro-, Meso- und Metasternum, die Platten des aufgeschwollenen Abdomens (ausser den genannten Theilen und zwei Reihen von kleinen, grauen Seitenfleckchen, sowie einer Reihe länglicher, kleiner schwarzer Fleckchen auf den Ventralplatten; Dorsalplatten völlig weiss). Flügel weiss und noch nicht umgeklappt. Elytren grauweiss mit silberner Behaarung, wobei eine bräunliche Querbinde in der Hinterhälfte schon sichtbar ist. Hinterwangen weisslich, Trochanteren rothbraun.

Eine zweite Imago zeigt zur gleichen Stunde: Flügel umgeklappt und schwärzlich. Elytren braun mit zerstreuten schwarzen Fleckchen. Uebrigens alles graubraun bis schwärzlich, Unterseite der Schenkel rothbraun. Ventralplatten schwarz, greis behaart. Dorsalplatten schwarz, glänzend, die breiten Pleuren weiss und aufgeschwollen. Elytren noch weich.

27./VIII., $3^1/_2$ Uhr Nachmittags: Das erste Stück hat die gestrige Färbung des zweiten; Elytren noch weich, Pleuren weiss. Die Dorsalplatten, welche am Morgen noch grau waren, sind nun schwarz.

Das zweite Stück auch an den Elytren erhärtet, Leib an den Pleuren weniger geschwollen.

17. Clytus arietis.

21./IV. Nymphe, hell.

25./IV. Imago, ganz blass gelbbraun, nur die Augen schwarz. Die sonstigen, später schwarzen Theile sind noch hellgelb, die später schwefelgelben Binden schneeweiss.

30./IV. Schwarzbraun mit schwach gelbweissen Binden. Erst am 3.—4./V. ganz ausgefärbt.

18. Cetonia aurata.

Die Ausfärbung dieser Art ist vielleicht die bekannteste unter den Coleopteren.

Die Imago, welche frisch die Nymphenhaut abstreifte, ist noch ganz gelblich. Es dauert mehrere Tage, bis das schwarze Pigment des Skelettes und damit auch der volle Metallglanz ausgebildet ist. Der Metallglanz wird aber sichtbar, schon lange ehe das schwarze Pigment ausgebildet ist. (Vgl. *Amara fulva!*)

* * *

So unvollständig und gering die vorangehenden Mittheilungen auch sind, so greife ich sie jetzt doch zusammen, weil ich einmal meine früheren Mittheilungen erweitern und vervollständigen muss, sodann nicht weiss, ob ich so bald hieran weiter arbeiten kann. Endlich hoffe ich, dass sich vereinzelte Entomologen finden werden, welchen diese Zeilen zur Anregung dienen.

Es ist hiermit ein ganz bescheidener Anfang auf einem (ich darf wohl sagen) neuen Gebiete gemacht, einem Gebiete, das sich weiterhin zweifellos zu einem sehr fesselnden ausgestalten wird.

Vor Allem hebe ich hervor, dass ein phylogenetisches Farbenstudium an dem Gebiete der Verfärbungserscheinungen eine sehr wichtige Helferin haben wird.

Ich versuche jetzt zum Schlusse aus den Beobachtungen der Einzelformen, welche immerhin recht verschiedenen Gruppen angehören, einige allgemeinere Ergebnisse herauszuschälen.

Wir können bei Coleopteren drei Hauptgruppen von Nymphen unterscheiden:

I. Nymphen mit hyalinem Hautskelett; dahin gehört die grosse Mehrzahl.

II. Nymphen mit pigmentirtem Hautskelett; dahin gehören die frei hängenden Nymphen der *Coleoptera-Siphoniata* (der Coccinelliden), vieler Chrysomeliden u. a.

Die erstere Gruppe zerfällt wieder in:

A. Nymphen mit zart hyalinem Hautskelett und frei abstehenden Gliedmassen, die typischen, beweglichen Nymphen.

B. Solche mit stark hyalin gelblichem Hautskelett und angebackenen Gliedmassen, die unbeweglichen Puppennymphen, wie sie bei *Ocypus* vorkommen.

Die pigmentirten Nymphen mögen bei Seite gelassen werden. Für die Puppennymphen wurde oben als Beispiel *Ocypus edentulus* aufgeführt. Bei ihm verläuft die Ausfärbung grösstentheils im Nymphenstadium.

Die übrigen 17 angezogenen Nymphen gehören alle zu den typischen Nymphen mit hyalinem Hautskelett, freien Anhängen und beweglichen Segmenten (namentlich des Abdomens).

Für diese gilt Folgendes:

1. Beim Uebergang der Larve ins Nymphenstadium ist die Nymphe völlig weiss, gelblich oder röthlich. Selten sind die Augen gleich dunkel pigmentirt *(Hylecoetus)*, meist sind sie ebenfalls hell.

2. Die Ausfärbung findet theils im Nymphen-, theils im Imaginalstadium statt, bald mehr im ersteren, bald mehr im letzteren, meistens aber mehr im Imaginalstadium.

Es liegt in der Natur der Elytrenentfaltung, dass deren Ausfärbung immer ganz oder fast ganz im Imaginalstadium sich abwickelt.

3. Elytren, welche im Endzustand roth sind, sind anfänglich weiss und gehen dann in Hellrosa, Rosa, Hellroth und Roth über *(Pyrochroa, Endomychus)*.[1])

Elytren, welche im Endzustand schwarz sind, sind anfänglich entweder grau, grauweiss oder ebenfalls weiss. Im letzteren Falle gehen sie durch Chitingelb und Braun in Schwarz über.

4. Binden und Flecke auf den Elytren, welche aus Haaren oder Schuppen bestehen, sind anfänglich bei der Imago ebenfalls hell gefärbt und stechen wenig von ihrer Umgebung ab. Erst allmälig nehmen sie ihre eigenartige Färbung an.

(Für Systematik und Phylogenie ist die Verfärbung der Elytren zweifellos das wichtigste Capitel dieses Themas.)

5. Nicht selten zeichnen sich die Pleuren des Meso- und Metathorax durch frühzeitige starke Verfärbung aus.

6. Die Flügel werden nach dem Uebergang der Nymphe zur Imago nicht gleich umgeklappt, sondern bleiben noch stundenlang in der Urlage. Häufig verdunkeln sie sich als die nächsten Theile nach den Augen.

7. Kopf, Prothorax, Meso- und Metapleuren, Anhänge und Abdominalspitze färben sich im Allgemeinen früher als das übrige Abdomen.

8. Das Abdomen (mit Ausnahme der Spitze) beharrt im Allgemeinen am längsten in der hellen Färbung.

9. Die Verfärbung schreitet also, wenn auch keineswegs in allen Einzelheiten, so doch im Grossen und Ganzen von vorne nach hinten vor. (Die Abdominalspitze ist ausgenommen und erinnert dadurch an das Analsegment der Myriopoden insoferne, als dieses dort zu den ältesten Segmenten eines jeden Individuums gehört, indem in der Anamorphose neu entstehende Segmente sich zwischen Analsegment und die vorhergehenden einschieben [Sprossungsgürtel].)

---

* (Vergl. auch meinen Aufsatz: „Ueber die Verbreitung des schwarzen Pigmentes bei den Tracheaten." Entom. Nachrichten, Berlin, 1897.)

[1]) *Entomoscelis Adonidis* sei auch noch als Beispiel hierfür angegeben.

Referate.

Brunner v. Wattenwyl, Dr. C. Betrachtungen über die Farbenpracht der Insecten. (Mit Unterstützung der kais. Akad. der Wissensch. in Wien.) Leipzig, W. Engelmann, 1897. (Folio, 16 S. und 9 Tafeln in Buntdruck.)

Der als Orthopterologe einen universellen Ruf geniessende Verfasser hat sich seit einer Reihe von Jahren mit allgemeinen Betrachtungen über Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse bei Insecten befasst und charakterisirt den Inhalt vorliegender Publication selbst am besten dadurch, dass er in der Einleitung sagt: „Die folgende Arbeit enthält einfache Beobachtungen über die Farbenerscheinungen, welche ich zu kategorisiren versuche und wobei ich auf Gesetze stosse, welche mit der Sorge für Erhaltung der Species in keinem Zusammenhange stehen."

Die Arbeit soll demnach einerseits eine Eintheilung der Farbenerscheinungen in weiterem Sinne enthalten, andererseits aber auch Gesetze von allgemein biologischer Bedeutung bekannt geben.

Bei Durchführung dieses Vorhabens hat sich der geistreiche Verfasser leider oftmals mehr von subjectiven Eingebungen als von der strengen Einhaltung allgemeiner Gesichtspunkte leiten lassen, und so kommt es, dass Betrachtungen über die ontogenetische Entstehung der Färbung und Zeichnung mit solchen über die phyletische Entwicklung und über die biologische Bedeutung derselben eng miteinander verbunden sind, während sie nothwendiger Weise zur scharfen Unterscheidung hätten gelangen sollen.

Offenbar lag es aber nicht im Plane des Verfassers, eine streng wissenschaftliche Arbeit über dieses Thema zu geben, und nur so lässt es sich auch erklären, dass nirgends eingehendere biologische Beobachtungen oder ein Experiment als Beweis für seine Behauptungen angeführt werden, und die vorhandene Literatur, insbesondere jene über die ontogenetische Entstehung der Färbung und Zeichnung, die so manchen Aufschluss gegeben hätte, unberücksichtigt blieb.

Dazu kommt noch eine bilderreiche Sprache, die ihre Ausdrücke der coloristischen Technik entlehnt hat und, auf biologische Thatsachen angewendet, bei dem Fachmanne vielfach befremdend wirken muss.

Der grössere Theil der Arbeit befasst sich mit einer Besprechung der Zeichnungselemente, von welchen insbesondere die Abschnitte über die „Orientirungslinie", Schablonenmuster", „Dislocirung" und „Das Abfärben" hervorgehoben zu werden verdienen.

Unter dem neu eingeführten Ausdrucke der „Orientirungslinie" versteht Verfasser einen einzeln auftretenden schmalen Streifen, welcher „zumeist in gerader Linie bald vertical bald horizontal oder schräg sich über die verschiedensten Körpertheile erstreckt und die Lage des Insects anzeigt, in welcher es die Färbung erlitt". Besser als diese Definition lassen die hierhergezogenen Abbildungen erkennen, dass es sich um kein einheitliches, homologes Zeichnungselement handelt,

und dass überhaupt nur wenige der hierhergezogenen Fälle einen allgemeineren Gesichtspunkt gestatten; derselbe liesse sich vielleicht dahin präcisiren, dass streifenartige Zeichnungselemente ihre Fortsetzung auf andere Körpertheile (z. B. bei Schmetterlingen von den Vorderflügeln auf die Hinterflügel) zuweilen erst dadurch erhalten, dass wir uns das Insect in seine charakteristische Ruhelage versetzt denken. Dies geht namentlich aus den Abbildungen von *Kallima Inachis* B. (Fig. 26) und *Adelocephala Convergens* H.-S. (Fig. 31) hervor, wo in beiden Fällen die streifenartige Zeichnung Blattrippen zur Nachahmung bringt.

Diese genaue Fortsetzung streifenartiger Zeichnungselemente hat demnach zweifellos in manchen Fällen für die Ruhestellung einen hohen biologischen Werth; wo sie sich in anderer Stellung als in der Ruhelage ergibt, verdankt sie aber ihr Zusammentreffen einfach der Thatsache, dass metamerisch angelegte Theile, wie es z. B. die Flügelpaare sind, ursprünglich überhaupt eine homologe Färbung und Zeichnung besessen und vielfach auch bewahrt haben, eine Erscheinung, die Verfasser später mit dem von Marshall eingeführten Ausdrucke der correlativen Färbung bezeichnet.

Da sonach die „Orientirungslinie“ keinen einheitlichen Gesichtspunkt gewährt, fehlt auch jeder Grund für die Annahme eines solchen, nur der anthropomorphistischen Anschauungsweise entlehnten Ausdruckes.

„Schablonenmuster“ wird eine an mechanische Auftragung erinnernde Farbenvertheilung genannt, wie sie sich namentlich auf den schuppenlosen Orthopterenflügeln findet. Ontogenetische Untersuchungen würden im Falle der *Pseudocreobotra Ocellata* (Fig. 70) zweifellos die Ansicht des Verfassers bestätigen, dass hier thatsächlich ein Nacheinander in der Farbenvertheilung in der Weise erfolgt, dass im Blute zuerst das grüne Pigment, dann das gelbe und schliesslich das schwarze zur Ablagerung gelangt. Dass hierbei die Begrenzungslinien der Farben nicht geometrisch genau sich decken, findet seine Erklärung wahrscheinlich darin, dass der biologische Effect der charakteristischen Augenzeichnung durch derartige geringe Ungenauigkeiten keine Einbusse erleidet, sonach auch die Personalauslese keinen Anlass hat, weiter ausbildend einzugreifen.

Im Abschnitte „Dislocirung“ ist der Autor den Nachweis schuldig geblieben, dass die Arten, bei denen er eine Verlagerung der Zeichnungselemente annimmt, thatsächlich auch in directem Abstammungsverhältnisse stehen. Bei den als Beispiele angeführten *Papilio*-Arten: *Adamantius, Blumei, Montanus* und *Paris* (Fig. 84—87) ist dies gewiss nicht der Fall; dieselben stammen nicht von einander, sondern von einem gemeinsamen (wahrscheinlich *Bianor*-ähnlichen) Vorfahren ab, der nur in potentia die Anlage einer blaugrünen Prachtbinde besessen haben mag, die dann den besonderen Lebensbedingungen in den einzelnen Gruppen entsprechend, in verschiedener Weise zur Entwicklung gelangte. Von einer Dislocirung kann also demnach in diesen Fällen keine Rede sein, da keine der Arten jemals die Bindenlage der anderen besessen hat.

Intensiv gefärbte Körpertheile sollen ihre Färbung anderen Körpertheilen, denen sie aufliegen, mittheilen, was höchst drastisch als „Abfärben“ bezeichnet wird. Als typisches Beispiel ist die australische Heuschreckengattung *Monistria*

anzusehen, die ganz kurze Deckflügel besitzt. „Hebt man dieselben in die Höhe, so erblickt man darunter den runden verkümmerten intensiv rothen Hinterflügel. Hebt man auch diesen, so erscheint auf den dunkel olivgrünen Hinterleib der rothe Abklatsch des Hinterflügels“ (Fig. 99). — Abgesehen davon, dass nicht angegeben wird, wie die Färbung des Basalsegmentes des Hinterleibes bei ähnlich gefärbten, aber vollständig geflügelt bleibenden Formen beschaffen ist, wäre hier, wo es sich um eine Rückbildung handelt, vielleicht die Annahme gestattet, dass das noch im Ueberschuss erzeugte rothe Pigment auch auf solche den Hinterflügeln naheliegenden Körperstellen verlagert wurde, die verdeckt sind, also durch ihre auffallend werdende Färbung keinen Nachtheil erzeugen können.

Im 18. Abschnitte gelangt der Verfasser endlich zur Unterscheidung zweier Haupttypen der Zeichnungsanlage: 1. der bereits erwähnten correlativen Färbung, welche an homologen Organen auftritt, und 2. der holotypischen Färbung, welche ohne Rücksicht auf die Organe bei einer bestimmten Lage ein einheitliches Bild erzeugt. Unter letzterem Gesichtspunkt lassen sich eigentlich alle Fälle ausgeprägter Schutzfärbung subsummiren. Die „holotypische“ Färbung steht auch keineswegs immer im Gegensatze zur correlativen, wie Verfasser annimmt, da z. B. die als holotypisch gefärbt angeführte *Cetosia*-Art (Fig. 109) ebenso gut auch als correlativ gefärbt angesehen werden könnte. — Immerhin mag der Ausdruck holotypische Färbung auf jene Fälle Anwendung finden, wo zum Zwecke der Erlangung einer Schutzfärbung eine übereinstimmende Verfärbung verschiedener Körperstellen stattgefunden hat.

Mit dem vorletzten, „Rücksichtslosigkeit“ überschriebenen Abschnitte kommt Verfasser endlich zur Darlegung solcher Fälle, wo die Färbung gleichsam ihrer selbst willen, ohne Rücksicht auf somatische Verhältnisse auftritt. Besonders auffällig erscheint hier der weitere Fall einer Heuschrecke (*Mastax*, Fig. 118), welche eine schmutzig olivengrüne Färbung besitzt, die durch einen durchlaufenden seitlichen gelben Streifen begrenzt wird. „Dieser Streifen hat das untere Drittel des grossen Netzauges erwischt, und da der Streifen aus einem deckenden Pigmente besteht, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das Sehvermögen an der getroffenen Stelle zerstört ist.“

Vielleicht würde schon eine einfache Untersuchung am lebenden Objecte genügen, um diesen scheinbar so krassen Fall von „Rücksichtslosigkeit“ aus der Literatur zu schaffen und der *Mastax* ihr volles Augenlicht zurückzugeben. Der Verfasser sieht gerade dieses, gewiss nicht ausser Zweifel stehende Beispiel als einen jener Fälle an, in welchen die Färbung mit der Zielstrebigkeit in keine Beziehung gebracht werden kann und gewiss nicht durch Zuchtwahl erzeugt wurde. Wir stossen hierbei auf eine „Willkür, in welcher das Bestreben liegt, etwas zu erzeugen, das keine Rücksicht auf den Träger nimmt“.

Wie wenig wissen wir noch von den oecologischen Verhältnissen dieser Formen, um nicht (die partielle Blindheit vorausgesetzt!) ebenso gut behaupten zu können, in diesem Falle müsse es für die Erhaltung der Art vortheilhafter gewesen sein, am unteren Theile des Auges blind zu werden, als gerade an dieser Stelle der Fortsetzung des gelben Streifens zu entbehren?

In den kurzen Schlussbetrachtungen sieht Referent sich nicht in der Lage, dem Autor zu folgen; Wissenschaft ist nur noch vorhanden, wo die Erscheinungen auf das Verhältniss von Ursache und Wirkung zurückgeführt werden können. Die schliessliche Annahme von „Emanationen eines über der Weltordnung stehenden Willens“, also unerklärbarer Erscheinungen, hat mit der Wissenschaft nichts zu thun.

Die Ausstattung des Werkes ist durch die Tafeln eine glänzende, die Auswahl der abgebildeten Objecte mit Meisterschaft getroffen. Gewidmet ist die Arbeit Ihrer königl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern, die selbst erst kürzlich mit einem grösseren Reisewerke die Oeffentlichkeit betrat.

Dr. Rebel.

Schmeil, Dr. O. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. Nachtrag zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden, zugleich ein Begleitwort zu der Bearbeitung der Süsswasser-Cyclopiden und Centropagiden im „Thierreiche“. (Zoologica, Heft 21, Nachtrag. Stuttgart, E. Nägele, 1898. 2 Taf. Preis 12 Mk.)

Um eine vollständige Klarstellung der systematischen Stellung der Copepoden zu erzielen, wurde in dem vorliegenden Nachtrag zu dem bekannten Copepodenwerke (s. Referat in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1896, Bd. XLVI, Heft 8) bezüglich der Cyclopiden und Centropagiden auf alle bisher beschriebenen Arten Rücksicht genommen, während Verfasser in Bezug auf die Harpacticiden die Bearbeitung derselben abwarten muss, welche E. Canu im „Thierreiche“ veröffentlichen wird.

Mit *Cyclops strenuus* S. Fisch. werden identificirt: *C. scutifer* und *lacustris* O. Sars, *abyssorum* O. Sars, *bodamicus* Vosseler, *Kaufmanni* S. Brady, *dentatus* Rehberg, *Bradyi* Šoštarić, *Ewarti* S. Brady, *ornatus* Poggenpol.

Mit *Cyclops bicuspidatus* Claus werden folgende Formen für wahrscheinlich synonym erklärt: *C. Lubbocki* S. Brady (z. var. *odessana*), *minnilus* S. Forb., *serratus* S. Forb. (= *C. Forbesi* C. L. Herrick); mit *Cyclops vernalis* S. Fisch. die Formen: *robustus* O. Sars, *brevispinosus* Koch (?), *parcus* Herrick, *uniangulatus* Cragin. *C. nanus* O. Sars wird als Varietät zu *languidus* Sars gezogen; *capillatus* O. Sars, wenn auch mit *viridis* Jurine nahe verwandt, schon wegen der durchaus abweichenden Gestalt des Receptaculum seminis als selbstständige Art belassen. Dagegen wird *C. crassus* S. Fisch. mit *viridis* Jurine für synonym erklärt, *ingens* Herrick (*americanus* Marsh) als fraglich synonym mit dem typischen *C. viridis* vereinigt.

Zu *Cyclops Leuckarti* Claus wird ferner als „gute Varietät“ *annulatus* Wierz. (= *edax* Forbes?) gestellt, während *lucidus* Russki zweifellos mit *C. Leuckarti* identisch ist.

In seinem *Cyclops Scourfieldi* hat Brady, wie zuerst Mrázek nachwies, zwei Formen vermengt. Die eine derselben ist sicher *Leuckarti*, während die andere nicht, wie Mrázek meint, mit *Dybowskii*, sondern nach Schmeil mit *oithonoides* O. Sars var. *hyalina* Rehberg identisch ist. Mit letzterer Form ist

auch *cabanensis* Russki identisch. *C. tenuissimus* C. L. Herrick ist eher mit *oithonoides.* als mit *Leuckarti* synonym. Der von Sars als *C. australis* King beschriebene Copepode musste mit Rücksicht auf die „Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere" neu benannt werden. Verfasser schlägt den Namen *sydneyensis* vor. *C. longicaudatus* und *igneus* Poggenpol werden mit *bicolor* O. Sars in Beziehung gebracht. Die zu *C. fuscus* Jurine gehörige var. *fasciacornis* Cragin wird gestrichen, während *latissimus* Poggenpol als fraglich synonym zu *albidus* Jurine zu stellen ist. J. Richard's *distinctus* (= *gyrinus* Forbes), den Schmeil für einen Bastard von *albidus* und *fuscus* hält, musste im „Thierreich" als besondere Art aufgeführt werden; zu *serrulatus* S. Fisch. werden weiters *novae-zealandiae* G. M. Thoms. und *alajensis* Uljanin gezogen, welch' letztere Schmeil früher mit *macrurus* in Beziehung brachte. Zu *prasinus* S. Fisch. gehören *fluviatilis* C. L. Herrick und *magnoctavus* Cragin. *C. lascivus* Poggenpol wird als fraglich synonym zu *phaleratus* L. Koch gestellt, ebenso *magniceps* Lillj. zu *aequoreus* S. Fisch., während über die Identität von *christianensis* Boeck und *aequoreus* S. Fisch. kein Zweifel obwaltet. Vollkommen unsichere Arten sind: *navicularis* Say, *setosus* Haldemann, *laticauda* (ist eine unbestimmbare *Sapphirina*-Art), *obesicornis, longispina* und *similis* Templeton. Das Gleiche gilt von Nicolet's Arten (*miles, denticulatus, brevicornis*), ferner von Fischer's *aurantius,* Saccardo's *quadricornis* var. *marmorata* und Garbini's *freaticus.* Schmankewitsch hat seine „Varietäten" zum Theil nicht benannt, zum Theil nicht genügend oder nur in russischer Sprache beschrieben. Es sind das: *C. harpactoides, C. brevicornis* Cls. var. (*vinceus* n. sp. ist synonym mit *viridis); minutus* var. soll nach Laude mit *varicans* identisch sein.

C. bopsini und *Krillei* Studer sind vollkommen ungenügend beschrieben. Ueber Daday's Arten wird Folgendes bemerkt: *hungaricus, claudiopolitanus, Parádyi* sind identisch mit *strenuus, Entzi* und *roseus* mit *bicuspidatus, tenuicaudis* und *brevisetosus* mit *bicolor, Horváthi* ist *prasinus, Margoi fimbriatus* und *Frivaldszkyi* ist *diaphanus* synonym, *C. transilvanicus* fraglich synonym mit *phaleratus,* endlich *pectinatus C. Leuckarti* gleichzusetzen. *C. alpestris* ist eine durchaus unsichere Art, desgleichen *nivalis,* den Šoštarić mit *Kaufmanni* Ulj. *(= juv. viridis)* identificirt. Auch die neueste Art Daday's: *C. bathybius,* wird in Uebereinstimmung mit dem Urtheile Mrázek's zu den „unsicheren Species" gestellt.

Auch *C. Dumasti* Joly ist nicht sicher wieder zu erkennen, unhaltbar sind ferner alle von Sowinsky aufgestellten Arten, nicht genügend beschrieben sind schliesslich die von Frey angegebenen *C. setiger* und *putaneus.* Ein Auszug der wenig bekannten Arbeit dieses Autors (die Grundwasserthiere von München) beschliesst den ersten Theil der Arbeit.

Im zweiten Theil gelangen die Centropagiden zur Besprechung, und zwar *Diaptomus laciniatus* Lillj. *coeruleus* Fisch., der nach den für das „Thierreich" massgebenden Regeln neu benannt werden musste *(vulgaris)* und vielleicht mit Imhof's *helveticus* identisch ist, ferner *sicilis* S. Forb., *santi-patricii* G. Brady, *oregonensis* Lillj., *pallidus* Herrick, *longicornis* Herrick, *trybormi* Lillj., *sangui-*

neus S. Forb., *minutus* Lillj., *signicauda* Lillj., *franciscanus* Lillj., *gibber* Poppe, *salinus* Daday mit seinen nächst verwandten Arten, *tatricus* Wierz., *glacialis* Lillj., *mirus* Lillj., *Eiseni* Lillj., *amblyodon* Marenzeller, *Alluaudi* Guerne et J. Richard. Als unsichere Arten werden bezeichnet die Arten von K. L. Kings, ferner *D. affinis* Ulj., *asiaticus* Ulj., *flagellatus* Ulj., *ambiguus* Lillj., *armatus* C. L. Herrick, *Zografi* Kortschagin, *Guernei* Imhof, *aegyptiacus* Th. Barrois.

Den Schluss der Arbeit bildet eine Besprechung der Gattungen *Poppella* J. Richard, *Pseudodiaptomus* C. L. Herrick (mit letzterer sind die Genera *Schmackeria*, *Weismannella* und *Heterocalanus* identisch), *Eurytemora* Giesbr. (*E. lacinulata* S. Fisch. für *Clausi* Hock; *E. affinis* Poppe bei Herrick ist von der typischen Form wesentlich verschieden; *E. affinis* Poppe var. *hirundoides* Nordquist = *E. hirundo* Giesbr. [?]), *Heterocope* O. Sars, *Epischura* S. Forb. und *Lamellipodia* n. g. (für *E. fluviatilis* Herrick), *Boeckella* Guerne et J. Richard, *Limnocalanus* O. Sars, *Guernea* G. M. Thoms. Das der Arbeit beigefügte Literaturverzeichnis enthält Nachträge, Ergänzungen und Berichtigungen.

Wie aus dem vorliegenden Referate zu ersehen ist, dessen Ausführlichkeit bei der im hohen Preise begründeten, oft schweren Zugänglichkeit der Schmeilschen Arbeiten nicht unerwünscht sein dürfte, hat Verfasser seinen Nachtrag mit derselben Gründlichkeit bearbeitet, die wir schon an den drei vorausgehenden Werken bewundern mussten, und diese zeitraubenden, wenig unterhaltenden Arbeiten wären fast vollkommen überflüssig, wenn bei der Beschreibung „neuer Arten" nicht immer mit oft geradezu unglaublicher Leichtfertigkeit vorgegangen würde. Ad. Steuer.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Murbeck, Sv. Contributions à la connaissance de la flore du nord-ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie. I. *Ranunculaceae—Cucurbitaceae.* Sep.-Abdr. aus Act. Reg. Soc. Physiogr. Lund, 1897. 4°. 126 S., 6 Taf. Vom Verfasser.

Chabert, A. Villars sous la Terreur. Sep.-Abdr. aus Bull. Herb. Boissier, V, 1897. 8°. 12 S. Vom Verfasser.

Karliński, J. Kieselalgen-(Diatomaceen-)Flora Bosniens und der Hercegovina. Sep.-Abdr. aus den Wiss. Mitth. aus Bosn. und der Herceg., V, 1897. Gr.-8°. 17 S. Vom Verfasser.

Constantin, J. Les régétaux et les milieux cosmiques (Adaptation. — Évolution). Paris, Alcan, 1898. 8°. 292 S., 171 Textfig. Vom Verleger.

Wildeman, E. de. Prodrome de la Flore algologique des Indes Néerlandaises. (Indes Néerlandaises et parties des territoires de Borneo et de la Papuasie non Hollandaises.) Batavia, Imp. de l'État, 1897. 8°. VIII + 193 S. Vom löbl. Botanischen Garten in Buitenzorg.

Chabert, A. Noms patois et emploi populaire des plantes de la Savoïe. Sep.-Abdr. aus Bull. Herb. Boissier, 1897. 8°. 11 S. Vom Verfasser.

Marktanner-Turneretscher, G. Apparate zur Herstellung von Lichtpausen aus Tafelwerken. Sep.-Abdr. aus der Photogr. Corresp., 1897. 8°. 8 S. Vom Verfasser.

Tschusi v. Schmidhoffen, V. Bemerkungen über die Wachtel (*Coturnix coturnix* auct.) und ihre Formen. Sep.-Abdr. aus „Aquila", 1897. Gr.-8°. S. 26—39. Vom Verfasser.

Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. XXIV. *Protophyta* af H. Gran. Christiania, Gröndall & Sons, 1897. 4°. 36 S., 4 Taf. Vom löbl. Comité.

Marchesetti, C. Flora di Trieste e de' suoi dintorni. Triest, Tipogr. d. Lloyd Austriaco, 1896/97. 8°. CIV + 727 S., 1 Karte. Vom löbl. Museo civico d. stor. natur. in Triest.

Heimerl, A. Beiträge zur Systematik der Nyctaginaceen. Sep.-Abdr. aus dem XXIII. Jahresber. d. k. k. Staats-Obergymn. im XV. Bez. in Wien, 1897. 8°. 40 S. Vom Verfasser.

Lanner, H. Die Bedeutung unseres Küstenlandes als naturhistorisches Excursionsgebiet. Progr. der k. k. Staats-Oberrealschule in Olmütz, 1896/97. S. 1—24. Von der löbl. Direction dieser Anstalt.

Steuer, A. Liste aller bisher in Kärnten gefundenen Cladoceren und Copepoden. Sep.-Abdr. aus der „Carinthia", 1897. 8°. 11 S. Vom Verfasser.

Mac Farland, Fr. M. Celluläre Studien an Molluskeneiern. Inaug.-Dissert. Jena, Fischer, 1897. 8°. 41 S., 5 Taf. Von der löbl. Bibliothek der Universität in Würzburg.

Wulp, F. M. van der. Aanteckeninger betreffend Oost-Indische Diptera. Sep.-Abdr. aus Tijdskr. vor Entomol., Vol. XL, 1897. 8°. S. 182—198, 1 col. Taf. Vom Verfasser.

Heller, C. M. 16 Stück Separat-Abdrücke.

Noë, Fr. Der Schulgarten des k. k. Carl Ludwig-Gymnasiums im XII. Bezirke von Wien. I. Theil. Sep.-Abdr. aus dem XIV. Jahresber. des k. k. Carl Ludwig-Gymn. in Wien, 1897. 8°. 26 S., 1 Plan. Vom Verfasser.

Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balaton-Sees. Herausgegeben von der Balatonsee-Commission der ungarischen Geographischen Gesellschaft. II. Band. Die Biologie des Balaton-Sees und seiner Umgebung. 1. Theil. Die Fauna des Balaton-Sees. Von Dr. Carl Brancsik, Dr. Eugen v. Daday, Raoul Francé, Dr. Alexander Lovassy, Ludwig v. Méhely, Dr. Stefan v. Rátz, Dr. Carl Szigethy und Dr. Eugen Vángel unter der Leitung von Dr. Géza Entz. Wien, Hölzel, 1897. Gr.-8°. XXXIX + 279 S. Von Herrn Prof. Dr. L. v. Lóczy in Budapest.

Zahlbruckner, A. Revisio Lobeliacearum Boliviensium hucusque cognitarum. Sep.-Abdr. aus Bullet. Torrey Bot. Club, XXIV, 1897. 8°. S. 371—388. Vom Verfasser.

Wiesner, J. Untersuchungen über das photochemische Klima von Wien, Cairo und Buitenzorg (Java). Unter Mitwirkung von Dr. W. Figdor, Dr. F. Krasser und Dr. L. Linsbauer. Sep.-Abdr. aus den Denkschr. der

kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. LXIV, 1896. 4°. 94 S. Von Herrn Dr. Fr. Krasser.

Jolis, A. Le. Remarques sur la nomenclature algologique. Sep.-Abdr. aus Mém. Soc. nation. sc. nat. Cherbourg, Vol. XXX, 1896. 8°. 144 S. Vom Verfasser.

Dyroff, Ad. Die Thierpsychologie des Plutarchos von Chaironeia. Sep.-Abdr. aus dem Programm des kgl. neuen Gymnasiums in Würzburg, 1897. 8°. 59 S. Vom Verfasser.

Toni, G. B. De. Il *Lithoderma fontanum* in Italia e la sua distribuzione geografica. Sep.-Abdr. aus Atti Accad. Pontific. Nuovi Lincei, Vol. XLVIII, 1895. Gr.-8°. 3 S.

— Di una floridea nuova per la Toscana. Sep.-Abdr. aus Boll. Soc. Botan. Ital., 1894. 8°. S. 10—11.

— Pugillo di alghe australiane raccolte all'isola di Flinders. Sep.-Abdr., l. c., 1896. S. 224—231.

— In morte del prof. Francesco Saccardo. Sep.-Abdr. aus Nuova Notarisia, VII, 1896. 8°. 3 S.

— Algae Abyssinicae a cl. prof. O. Penzig collectae. Padova, 1892. 8°. 16 S.

— , Bullo, G. S. et Paoletti, G. Alcune notizie sul lago d'Arquà-Petrarca. Venezia, Antonelli, 1892. 8°. 65 S., 1 Karte. Vom Verfasser.

Valenta v. Marchthurn. Der Naturforscher Hacquet als Arzt in Krain. Sep.-Abdr. aus der Wiener Medizin. Wochenschr., 1897. 8°. 6 S. Vom Verfasser.

Berg, C. Comunicaciones lepidopterológicas acerca de veinticino Ropalóceras sudamericanos. Sep.-Abdr. aus Anal. Museo nac. Buenos-Aïres, V, 1897. 8°. S. 233—261.

— Contribuciones al conociemento de los peces sudamericanos, especialmente de los de la república Argentina. Sep.-Abdr., l. c., S. 263—302. Vom Verfasser.

Arnold, F. Lichenes exsiccati. 1859—1893. Nr. 1—1600. München, V. Höfling, 1894. Gr.-8. 56 S. Vom Verfasser.

Braun, M. Die Umformung der Gliedmassen bei den höheren Thieren. Hamburg, 1896. 8°. 23 S. Vom Verfasser.

Zum Tage des 25jährigen Bestehens der zoologischen Station zu Neapel. Fol. Leipzig, Edelmann, 1897. Von der löbl. zool. Station in Neapel.

Coincy, A. de. Ecloga tertia plantarum Hispanicarum seu Icones stirpium recentioribus temporibus per Hispanias lectarum. Paris, Masson & Cie., 1897. 4°. 29 S., 12 Taf. Vom Verfasser.

Das 25jährige Jubiläum der zoologischen Station zu Neapel am 14. April 1897. Neapel, 1897. 8°. 44 S. Von Herrn Prof. Dr. A. Dohrn.

Fischer, E. Zwei sonderbare Aberrationen von *Vanessa antiopa* und eine neue Methode zur Erzeugung der Kälte-Aberrationen. Sep.-Abdr. aus der Illustr. Wochenschr. für Entom., 1897. 8°. 7 S. Vom Verfasser.

Seoane, V. L. Bosquejo histórico de la botanica española. Tuy, Tipogr. region., 1897. 8°. 15 S. Vom Verfasser.

Warming, E. Halofyt-Studier. Sep.-Abdr. aus Mém. Acad. roy. Copenhague, 6e Série, Vol. VIII, 1897, Nr. 4. 4°. S. 173—272. Vom Verfasser.

Lorenzi, A. Il lago di Ospedaletto nel Friuli. Sep.-Abdr. aus „In Alto", VII, 1897. 8°. 20 S.

— Una visita al laghetto di Cima Corso, Ampezzo. Sep.-Abdr., l. c., 1896. 8°. 10 S.

— La fauna dei laghi del Friuli. Sep.-Abdr., l. c., 1897. 8°. 8 S.

— Esistenza d'une fauna profonda nel lago di Cavazzo. Sep.-Abdr., l. c. 8°. 3 S. Vom Verfasser.

Sterneck, J. v. *Alectorolophus patulus* n. sp. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1897. 8°. 3 S. Vom Verfasser.

Dangelmaier, E. Die Literatur des Militärrechtes. Eine militärrechtliche Studie, verfasst anlässlich des 90. Geburtstages des Herrn General-Auditors Martin Damianitsch. Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1898. 8°. 67 S., 1 Portr. Vom Herrn General-Auditor M. Damianitsch.

Dörfler, J. Jahres-Katalog pro 1897/98 der Wiener Botanischen Tauschanstalt („Wiener Botanischer Tauschverein", gegründet 1845). Wien, 1897. 4°. S. 69—88. Vom Verfasser.

Chabert, A. De l'emploi populaire des plantes sauvages en Savoïe. 2. Édition. Sep.-Abdr. aus Bullet. Soc. hist. nat. Savoïe. Chambéry, 1897. 8°. 99 S. Vom Verfasser.

Alphabetische Uebersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie. B = Biologie. D = Beschreibung. G = Geographie. K = Kritische Bemerkungen. R = Referat. S = Synonymie.

A.

Abel, O. Einige neue Monstrositäten bei Orchideenblüthen. S. 415.

— Zwei für Niederösterreich neue hybride Orchideen. S. 609.

Achillea Urumoffii n. sp. S. 205.

Adenophora lilifolia (G) S. 4.

Agrostis tarda Bartl. (K) S. 206; *A. tarda* var. *Sauteri* Fritsch nov. var. (D) S. 207.

Agrotis Molothina (G) S. 204; *A. Multifida* (G) S. 641.

Albert I., Prince souverain de Monaco. Résultats des campagnes scientifiques (R) S. 257.

Alectoria cana f. *fuscidula* Arn. (DS) S. 214.

Aleochara Breiti n. sp. (DG) S. 566.

Algenvegetation von Helgoland, Notizen über die —. S. 51.

Algologische Literatur vom Juni bis November 1897 (R) S. 651.

Ambrysus (D) S. 6; *A. attenuatus* n. sp. (DG) S. 15; *A. Bergi* n. sp. (DG) S. 19; *A. californicus* n. sp. (DG) S. 18; *A. crenulatus* n. sp. (DG) S. 13; *A. guttatipennis* (DG) S. 22; *A. hybrida* n. sp. (DG) S. 22; *A. melanopterus* (DG) S. 19; *A. Mexicanus* n. sp. (DG) S. 21; *A. oblongulus* n. sp. (DG) S. 14; *A. parviceps* n. sp. (DG) S. 17; *A. pudicus* (DG) S. 17; *A. pulchellus* n. sp. (DG) S. 16; *A. puncticollis* (DG) S. 20; *A. Signoreti* (DG) S. 23.

Aneurocoris n. g. (D) S. 436; *A. insolitus* n. sp. (DG) S. 437.

Anger, F. Ueber einige interessante Pflanzenfunde in Niederösterreich. S. 47.

Aparallactus peraffinis n. sp., Fig. (DG) S. 404.

Armerien (der Balkanhalbinsel). S. 577.

Arnold, F. Lichenologische Ausflüge in Tirol. S. 210. — XXX. S. 353 und 671 (Verzeichniss der Lichenen von Tirol).

Arthonia leucopellea Ach. (SD) S. 210; *A. (Coniangium) sacromontana* n. sp. (DG) S. 69.

Aspicilia cinereorufescens f. *subcandida* Arn. (D) S. 223.
Atractaspis matschiensis n. sp., Fig. (DG) S. 404.
Aulacogenia, Fig. (DK) S. 559.
Avenastrum planiculme (Schrad.) (G) S. 644.

B.

Batrachier aus Togoland, Kamerun und Tunis. S. 395.
Bäumler, J. A. Beiträge zur Kryptogamenflora des Pressburger Comitats (R) S. 108.
Beck, G. v. Bericht über die von der Section für Botanik ins Marchfeld unternommene Excursion. S. 274.
— Die *Armeria*-Arten der Balkanhalbinsel. S. 577.
— Die Spermatozoiden der Gymnospermen. S. 646.
— Ueber Bewegungserscheinungen der Bacillarien. S. 272.
Berichte der Section für Botanik: V, S. 3; VI, S. 45; VII, S. 112; VIII, S. 205; IX, S. 206; X, S. 274; XI, S. 577; XII, S. 642; XIII, S. 648.
Berichte der Section für Kryptogamenkunde: II, S. 2; III, S. 47; IV, S. 115; V, S. 116; VI, S. 207; VII, S. 272; VIII, S. 352; IX, S. 581; X, S. 649.
Berichte der Section für Lepidopterologie: S. 2, 45, 112, 203, 271, 577, 641.
Berichte der Section für Zoologie: S. 3, 114, 115, 642.
Biatorina glomerella Nyl. (D) S. 212; *B. nigroclavata* f. *lenticularis* Arn. (D) S. 219.
Blaniulus Phlepsii n. sp., Fig. (DG) S. 466.
Blindia acuta Br. var. *stenocarpa* Röll (D) S. 660; f. *purpureo-viride* Röll. S. 660.
Brauer, Fr. Beiträge zur Kenntniss aussereuropäischer Oestriden etc. (R) S. 104.
Braun, M. Die Umformung der Gliedmassen bei höheren Thieren (R) S. 261.
Brauneis. Ueber *Telesilla Amethystina*. S. 271.
Brunner v. Wattenwyl, C. Betrachtungen über die Farbenpracht der Insecten (R) S. 689.
Brunnthaler, J. Ueber *Pogonatum aloides* × *nanum*. S. 207.
— Ueber die Wurzelknöllchen der Characeae. S. 2.
Bubák, Fr. Ein Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Peronosporeen, Ustilagineen und Uredineen. S. 225.
Burgerstein, A. Die zoologischen und botanischen Abhandlungen in den im Jahre 1896 erschienenen Jahresberichten von österreichischen Mittelschulen mit deutscher Unterrichtssprache. S. 197.
Bythinus transsilvanicus n. sp. (DG) S. 568.

C.

Calamagrostis Torgesiana Hausskn. (G) S. 46.
Calicium cladoniscum Schl. (D) S. 212; *C. trabinellum* Schl. (D) S. 212.
Carcinocoris n. g. (D) S. 25; *C. erinaceus* n. sp. (DG) S. 26; *C. Castetsi* n. sp. (DG) S. 26.
Carpocapsa saltitans (B) S. 111.
Chun, C. Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton (R) S. 632.
Cirsium Kornhuberi Heim. (G) S. 581; *C. Travignoli* Eichf. n. hybr. (= *C. montanum* × *palustre*). S. 644.
Cladoceren aus Triest. S. 615.
Cladocerenfauna Kärntens. S. 495.

Cladonia amaurocraea Fl. f. *fasciculata* Kernst. (D) S. 217.
Cladonia fimbriata f. *carpophora* Fk. (D) S. 219.
Claus, Lehrbuch der Zoologie (R) S. 109.
Coincy, A. de. Ecloga tertia plantarum hispanicarum seu icones stirpium recentioribus temporibus per Hispanias lectarum (R) S. 430.
Coleopterennymphen, Verfärbung der. S. 679.
Conida punctella Nyl. (D) S. 217.
Copepoden aus Triest. S. 615.
Copepodenfauna Kärntens. S. 495.
Crepidodera obirensis n. sp. (DG) S. 571.
Cryptocricinae (D) S. 6.
Cryptocricus (D) S. 6; *C. Barozzi* (DG) S. 7.
Cryptophagus Deubeli n. sp. (DG) S. 562; *C. hamatus* n. sp. (DG) S. 560; *C. silesiacus* n. sp. (DG) S. 562; *C. pumilio* n. sp. (DG) S. 561; *C. Straussi* n. sp. (DG) S. 564; *C. transsilvanicus* n. sp (DG) S. 563.
Cucullia prenanthis (B) S. 111.
Cyclops bicuspidatus, Fig. (DGB) S. 619.
Cypers, V. v. Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. Laubmoose. S. 183.
Cyphelium brunneolum Ach. (D) S. 212; *C. trichiale* (D) S. 212.

D.

Dalla Torre, Catalogus Hymenopterorum, VIII. Fossores (R) S. 194.
Daphne Stapfii Bornm. et Keissl. n. sp. (DG) S. 36.
Dianthus Pindicola Vierh. n. sp. (DGS) S. 31; *D. Sibthorpii* Vierh. (DGS) S. 33.
Diaphorocoris (D) S. 444; *D. punctatissimus* (S) S. 445.
Diaptomus intermedius n. sp., Fig. (DGB) S. 621.
Diplopodenfauna Siebenbürgens. S. 454.
Dipsadoboa unicolor, Fig. (GD) S. 399.
Dörfler, J. Ueber eine *Lonicera* aus Niederösterreich. S. 114.
— Ueber Farbenspielarten von Gentianen. S. 112.
Dracocephalum thymiflorum L. (G) S. 47.
Dryobota Furva (G) S. 204; *D. Saportae* (G) S. 204.
Dubreuilh et Beille. Les parasites animaux de la peau humaine (R) S. 104.
Duffek, C. Die Wetterpropheten aus den drei Naturreichen (R) S. 200.

E.

Echinothecium reticulatum Zopf n. sp. (D) S. 214.
Eichenfeld, M. v. Ueber Farbenvarietäten von Blüthen. S. 113.
— Ueber Pflanzen aus Südtirol. S. 644.
Elapechis moebiusi n. sp. (DG) S. 400.
Enthüllung des Endlicher-Denkmales. S. 639.
Erebia Glacialis var. *Alecto* (G) S. 577.
Ericson, J. B. *Microsaurus elegans*. S. 415.
Ettingshausen, C. v., Nachruf auf —. S. 55.
Eupithecia veratraria (B) S. 111.
Eurhynchium striatulum Sch. var. *myurum* Röll (D) S. 664.

F.

Felis caffra (GD) S. 341.
Fiek, E. und Schube, Th. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1896 (R) S. 494.
Figdor, W. Ueber cauliflore Blüthen und Früchte. S. 205.

Flatt, C. de. Françisci a Mygind, consilarii Caesareae et Regiae Majestatis Austro-Hungariae, observationes critico-botanicae seu Epistolae ad Linnaeum scriptae. S. 473, 582.
Flügeldecken von *Cassida*. S. 410.
Friese, H. Die Bienen Europas (R) S. 104.
Fritsch, C. *Agrostis tarda* var. *Sauteri* n. var. S. 217.
— Excursionsflora für Oesterreich (R) S. 200.
— Jahresbericht. S. 264.
— Ueber einen für Oesterreich-Ungarn neuen *Calamagrostis*-Bastard. S. 46.
— Ueber Van Tieghem's System der Phanerogamen. S. 648.

G.

Galanthus nivalis (abnorm). S. 206.
Ganglbauer, L. Einige neue Coleopteren des mitteleuropäischen Faunengebietes. S. 565.
— Neue *Cryptophagus* aus dem mitteleuropäischen Faunengebiete. S. 560.
Gentiana Pannonica Scop. var. *Ronnigeri* Dörfl. n. var. (DG) S. 112.
Geschenke für die Bibliothek. S. 430, 694.
Glomeris europaea n. sp. (DG) S. 464.
Glowacki, J. Fischfauna der Save und des Isonzo (R) S. 197.
Green, E. E. The Coccidae of Ceylon. I. (R) S. 631.
Gyalolechia lactea Mass. (D) S. 222.
Gymnadenia Strampfii Aschers. (= *albida* × *odoratissima)* (DG) S. 614; *G. Wettsteinii* Abel *(= nigra × rubra)* (DG) S. 609.

H.

Habich, O. Lepidopterologische Mittheilung. S. 641.
Habryntis Scita (B) S. 271.
Hadena Illyrica (B) S. 272.
Halácsy, E. v. Eine neue Umbellifere der österreichischen Flora. S. 645.
— Ueber *Achillea Urumoffii*. S. 205.
— Ueber *Agrostis tarda*. S. 207.
— Ueber einige *Rubus*-Arten aus Niederösterreich. S. 648.
Handlirsch, A. *Carcinocoris*, ein neues Hemipteren-Genus, und Bemerkungen über die Raubbeine der Insecten. S. 23.
— Jahresbericht. S. 265.
— Ueber *Phimophorus spissicornis* Bergr. S. 408.
— Zur systematischen Stellung der Hemipteren-Gattung *Phimophorus* Bergr. S. 558.
Hecke, L. Ueber Getreiderost. S. 649.
Hedemann, W. v. Microlepidopterologische Sammelergebnisse aus Herkulesbad. S. 27.
Heleocoris Bergrothi n. sp. (DG) S. 452; *H. breviceps* (DG) S. 452; *H. Indicus* n. sp. (DG) S. 450; *H. laeviceps* n. sp. (DG) S. 448; *H. ovatus* n. sp. (DG) S. 451; *H. spinipes* n. sp. (DG) S. 447.
Helvella albipes Fuck. (DG) S. 275.
Hieracien (neue, des östlichen Europa). S. 278.
Hieracium acrotrichum (= *flagellare* subsp. *tatrense* × *Pilosella*) nov. hybr. subsp. *acrotrichum* (D) S. 283; *H. altefurcatum* n. hybr. subsp. *altefurcatum* (D) S. 307; *H. arvicola* subsp. *recticeps* (D) S. 300; *H. calodon* subsp. *longissimum* (D) S. 311, — subsp. *trisaemenum* (D) S. 310; *H. florentinum* subsp. *dilutius* (D) S. 284, — subsp. *dolinense* (D) S. 285, — subsp. *Jablonskii* (D) S. 285, *α. genuinum* (D) S. 286, *β. pilosius* (D) S. 286, — subsp. *Pseudosanii* (D) S. 286, *α. genuinum* (D) S. 287, *β. Lithuanorum* (D) S. 287, — subsp. *setosopetiolatum*

(D) S. 284; *H. floribundum* subsp. *atonanthum* (D) S. 301, *α. genuinum* S. 302, *β. erythrophilum* (D) S. 302, — subsp. *heterodesmum* (D) S. 303, 1. *corymbosum* (D) S. 303, 2. *subfurcatum* (D) S. 303, — subsp. *laeticeps* (D) S. 302, *α. genuinum* (D) S. 303, *β. pseudoindescriptum* (D) S. 303, — subsp. *pseudodolinense* (D) S. 300, 1. *pilosius* (D) S. 301, 2. *subpilosum* (D) S. 301, — subsp. *pseudofloribundum* (D) S. 300; *H. Lobarczewskii* n. hybr. (= *magyaricum* × *floribundum*) (D) S. 305, — subsp. *Lobarczewskii* (D) S. 305, *α. simplex* (D) S. 306, *β. polycladum* (D) S. 306, — subsp. *strictistolonum* (D) S. 306; *H. magyaricum* subsp. *adenocladum* (D) S. 293, — subsp. *agatanthum* (D) S. 294, — subsp. *anisocladum* (D) S. 297, 1. *normale* S. 297, 2. *parcifloccum* (D) S. 297, — subsp. *callicymum* (D) S. 293, — subsp. *chaetophorum* (D) S. 287, 1. *genuinum* S. 287, 2. *oligocephalum* (D) S. 287, var. *florentinoides* (D) S. 287, — subsp. *chaunocymum* (D) S. 298, — subsp. *dobromilense* (D) S. 289, 1. *normale* S. 289, 2. *epilosum* (D) S. 289, — subsp. *ferroviae* (D) S. 291, — subsp. *filiferum* var. *atroluteum* (D) S. 292, — subsp. *hyperadenium* (D) S. 296, — subsp. *hypermelaenum* (D) S. 298, *α. normale* S. 298, *β. moneres* (D) S. 298, *γ. duplicymum* (D) S. 298, — subsp. *mnoocladum* (D) S. 296, — subsp. *myriotrichum* (D) S. 292, — subsp. *pseudomegalomastyx* (D) S. 289, *α. genuinum* S. 290, *β. lancifolium* (D) S. 290, — subsp. *Rojowskii* (D) S. 288, — subsp. *saevum* (D) S. 291, — subsp. *scepusiense* (D) S. 288, — subsp. *sedutrix* (D) S. 295, *α. genuinum* S. 295, *β. vratislaviense* (D) S. 295, *γ. rubristolonum* (D) S. 296; *H. Obornyanum* subsp. *subtatrense* (D) S. 307; *H. pannonicum* subsp. *echoidipilum* (D) S. 311; *H. paragogum* subsp. *biforme* (D) S. 299; *H. Pilosella* subsp. *clariflorum* (D) S. 283, — subsp. *polycomoides* (D) S. 282; *H. piloselliflorum* subsp. *kirrolepium* (D) S. 304, — subsp. *kirrophyllum* (D) S. 304, — subsp. *melanoglaucum* (D) S. 305; *H. pseudopiloselliflorum* ssp. *pseudopiloselliflorum* (D) S. 306, 1. *normale* (D) S. 307, 2. *subpilosum* (D) S. 307; *H. umbelliferum* subsp. *cymosicephalum* (D) S. 309, — subsp. *Fleischeri* (D) S. 310, — subsp. *melanolepium* (D) S. 309, — subsp. *pycnomnoum* (D) S. 308.

Hirschke, H. Sammelreise auf das Stilfserjoch. S. 641.

Hörnes, R. Constantin Freih. v. Ettingshausen, Nachruf. S. 55.

Hormuzaki, C. v. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. S. 70, 120, 233, 312.

Hyalodaphnia Jardinei, Fig. S. 541.

I.

Idiocarus n. gen. (D) S. 6; *I. elongatus* n. sp. (DG) S. 8.

Instincte, Entwicklung der. S. 168.

Iris graminea L. (G) S. 581.

J.

Jahresberichte, S. 263.

Jonopsidium acaule Reichb. (G) S. 47.

Julus brevilobatus n. sp. (DG) S. 468; *J. Horvathi* n. sp. (DG) S. 467.

K.

Kaufmann, J. Jahresbericht. S. 265.

Keissler, C. v. Ueber die Urnenblätter der *Dischidia Rafflesiana*. S. 4.

Keissler, C. v. Ueber eine neue *Daphne*-Art aus Persien. S. 35.
Keller, Louis. Pflanzenteratologisches. S. 206, 581.
— Neue Standorte. S. 581.
Kindervater. *Nola Cristatula*. S. 272.
Kirchsberg, O. v. *Phyllocerus Ullmanni* n. sp. S. 677.
Kohl, F. Die Gattungen der Sphegiden (R) S. 195.
Kornhuber, A. Ueber fossile Bakterien. S. 116.
Krämer, A. Ueber den Bau der Corallenriffe und die Planktonvertheilung etc. (R) S. 635.
Krasser, Fr. Referat über die algologische Literatur vom Juni bis November 1897. S. 651.
— Ueber die Anatomie und Physiologie des pflanzlichen Zellkernes. S. 2, 115.
Kuckuck, P. Ueber die königl. biologische Anstalt auf Helgoland. S. 47.
— Notizen über die Algenvegetation von Helgoland. S. 51.
Kuznecow, N. Ueber den Polymorphismus der *Veronica Teucrium* (L.) (R) S. 493.

L.

Laemophloeus Kraussi n. sp. (DG) S. 569.
Laccocorinae (D) S. 435.
Laccocoris Aurivillii (DG) S. 444; *L. discus* n. sp. (DG) S. 443; *L. Horvathi* n. sp. (DG) S. 442; *L. Staudingeri* n. sp. (DG) S. 440.
Latona setifera, Fig. S. 540.
Lebensdauer der Diplopoden. S. 463.
Lecidea atronivea Arn. (D) S. 224; *L. lithyrga* Fr. (D) S. 224; *L. petrosa* Arn. (D) S. 224; *L. subtumidula* Nyl. (D) S. 224; *L. subumbonata* Nyl. (D) S. 223.
Lepidopteren der Bukowina. S. 70.
Leptusa Schaschli n. sp. (DG) S. 567.
Lichenes (aus Tirol). S. 210, 353, 671.
Linsbauer, L. Ueber Ameisenpflanzen. S. 45.
Lonicera Formanekiana Hal. S. 46, 114.
Lophoproctus lucidus (BGD) S. 63.
Lorenz v. Liburnau, J. Ueber die fragliche Erklärung und Berechtigung der Art, Varietät oder Form „*acuminatus*“ von der Gattung *Potamogeton*. S. 246.
Lorenz v. Liburnau, L. Ueber das Vorkommen von *Felis caffra* in Südeuropa. S. 341.

M.

Macrocephalus leucographus, Fig. S. 25.
Marenzeller, E. v. Jahresbericht. S. 263.
Microlepidopteren aus Herkulesbad. S. 27.
Microsaurus elegans n. sp. (GD) S. 415.
Millspaugh, C. F. and Nutall, L. W. Flora of West Virginia (R) S. 430.
Monstrositäten (an Orchideenblüthen). S. 415.
Montandon, A. L. Hemiptera cryptocerata. Cryptocicinae. S. 6.
— Hemiptera cryptocerata. Laccocorinae. S. 435.
Moose, aus dem Riesengebirge. S. 183.
Mygind, Fr. de. (Epistolae ad Linnaeum.) S. 473, 582.

N.

Němec, Boh. Ueber einige Arthropoden der Umgebung von Triest. S. 58.
Neue Pflanzenstandorte aus Niederösterreich. S. 643.
Nola cristatula (B) S. 272.
Nutall, L. W. and Millspaugh, C. F. Flora of West Virginia (R) S. 430.

O.

Oedemera Deubeli n. sp. (DG) S. 570.
Ostermeyer, Fr. Ueber das Kryptogamenherbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. S. 208.
Otto, A. Beitrag zur Kenntniss des Genus *Scleropterus* Schönh. S. 65.

P.

Parmelia caesitia Nyl. (D) S. 222.
Peucedanum crassifolium Hal. et A. Zahlbr. n. sp. (D.) S. 646.
Phaeospora propria Arn. (D) S. 217; *Ph. supersparse* Zopf (D) S. 217.
Philonotis fontana Br. var. *atrata* Röll (D) S. 663.
Philonthus spermophili n. sp. (DG) S. 568.
Phimophoridae n. fam. (D) S. 410.
Phimophorus, Fig. (KD) S. 558; *Ph.* Bergr. S. 558; *Ph. spissicornis*, Fig. (DK) S. 409.
Phyllocerus Ullmanni n. sp. (DG) S. 677.
Pilze (aus Böhmen). S. 225.
Pinus permixta G. Beck (G) S. 642.
Plitzka, A. Einiges über die Gymnospermen (R) S. 198.
Ploner, P. J. Die Oligochaeta (R) S. 198.
Polia flavicincta (GB) S. 641.
Pospichal, E. Flora des österreichischen Küstenlandes (R) S. 105.
Potamogeton (K) S. 246.
Primula acaulis (weissblüthig). S. 206.
Pseudambrysus n. gen. (D) S. 6; *P. Fairmairei* n. sp. (DG) S. 10.
Psilodactylus caudicinctus, Fig. S. 397.
Publicationen über Lepidopteren (R) S. 38, 252, 347, 422, 573.
Pustularia coronaria (Jacq.) (G) S. 274; *P. coronaria* var. *macrocalyx* Rehm. (G) S. 276.
Pyrenodesmia Agardhiana f. *alpina* Hepp (D) S. 223; *P. helygeoides* Wainio (D) S. 215; *P. olivacea* Mass. (D) S. 223; *P. variabilis* f. *granulosa* Arn. (D) S. 223.

R.

Raubbeine der Insecten. S. 28.
Rebel, H. *Erebia Glacialis* var. *Alecto* (G) S. 577.
Rehmann, A. Neue Hieracien des östlichen Europa. S. 278.
Reptilien aus Togoland, Kamerun und Tunis. S. 395.
Reuter, O. M. Hemiptera gymnocerata Europae. V. (R) S. 631.
Rhizoctonia Strobi n. sp. (D) S. 541.
Rhizopogon rubescens Tul. (G) S. 274.
Rhytidosoma (D) S. 65.
Richen, G. Die botanische Durchforschung von Vorarlberg und Liechtenstein (R) S. 576.
Rinodina turfacea roscida Smft. (D) S. 222.
Röll, J. Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoosflora von Oesterreich. S. 659.
Rosellinia Groednensis Zopf (D) S. 219.
Rubus-Arten aus Niederösterreich. S. 648.

S.

Salvia ambigua Čel. (G) S. 581.
Schmeil, O. Deutschlands frei lebende Süsswasser-Copepoden (R) S. 692.
Schmiedeknecht, O. Das Studium der Braconiden (R) S. 196.
Scholz, Ed. *Rhizoctonia Strobi*, ein neuer Parasit der Weymouthskiefer. S. 541.
Scholz, E. Schlüssel zur Bestimmung der mitteleuropäischen Farnpflanzen (R) S. 198.

Schube, Th. und Fick, E. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1896 (R) S. 494.
Scleropterus (D) S. 65.
Scleropteridius n. subg. (D) S. 65; *Scl. austriacus* n. sp. (DG) S. 68; *Scl. fallax* n. sp. (DG) S. 65; *Scl. monticola* n. sp. (DG) S. 67.
Scrophularia canina (G) S. 4; *Sc. vernalis* (G) S. 4.
Sesia Aerifrons (G) S. 204; *S. Stelidiformis* (B) S. 420.
Simocephalus exspinosus, Fig. S. 541; *S. serrulatus*, Fig. S. 541; *S. vetulus*, Fig. S. 541.
Solla, R. F. Die Pflanze und ihre Umgebung (R) S. 200.
Sphagnum acutifolium var. *rubellum* Cyp. n. var. (D) S. 184.
Sphagnum-Formen. S. 666—671.
Spinterops Hirsuta (G) S. 641.
Stadelmann und Lucas. Die Thierwelt Ost-Afrikas. Hymenopteren (R) S. 105.
Steiger, C. Ein Versuch, den Schülern auf experimentellem Wege die Ernährung der Pflanzen zu erläutern (R) S. 199.
Stephani, F. Die Lebermoose der ersten Regnell'schen Expedition nach Südamerika (R) S. 575.
Steuer, Ad. Copepoden und Cladoceren des süssen Wassers aus der Umgebung von Triest. S. 615.
— Ein Beitrag zur Kenntniss der Cladoceren- und Copepodenfauna Kärntens. S. 495.
Stockmayer, S. Vorläufige Mittheilung über den Zellbau der Cyanophyceen. S. 115.
Stoll, O. Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen (R) S. 254.
Strasser, P. *Arthonia (Coniangium) sacromontana* n. sp. S. 69.

T.

Tarbophis variegatus, Fig. (GD) S. 399.
Telesilla Amethystina (G) S. 271.
Temnocoris n. gen. (D) S. 437; *T. translucidus* n. sp. (DG) S. 438.
Teyber, A. Ueber neue Pflanzenstandorte aus Niederösterreich. S. 643.
Thalloidima candidum Web. (D) S. 221; *Th. diffractum* Mass. (D) S. 221.
Thelidium papulare f. *algovicum* Rehm. (D) S. 216.
Timarchida n. ger [illegible]) S. 571; *T. Deubeli* n. sp. (DG) S. [illegible].
Tomola, Ferd. [illegible]r Lebensgeschichte der *Sesia Stelidiformis*. S. 420.
Trechus Severi n. sp. (DG) S. 565.
Trichoniscus stygius n. sp., Fig. (DGB) S. 59.
Tropidonotus depressiceps n. sp. (DG) S. 402.

V.

Van Tieghem, M. Ph. Sur les Phanérogames sans graines, formant la division des Inséminées (R) S. 637.
Verhoeff, C. Diplopodenfauna Siebenbürgens. S. 454.
— Ueber die Flügeldecken von *Cassida*. S. 410.
— Ueber die Verfärbung der Coleopteren-Nymphen und Imagines. S. 679.
Vicia oroboides Wlf. (G) S. 47.
Vierhapper, Fr. Ueber *Avenastrum planiculme* (Schrad.). S. 644.
— Ueber einen neuen *Dianthus* aus dem Balkan. S. 31.
Viola odorata var. *erythrantha* G. Beck (G) S. 581.
Vogl, B. Die Rosenblüthler des salzburgischen Flachgaues (R) S. 199.

W.

Wagner, *Hadena Illyrica*. S. 272.

Wagner, jun. Ueber *Polia flavicincta*. S. 641.

Ward, L. Fr. The Potomac Formation (R) S. 261.

Wasmann, E. Die Myrmecophilen und Termitophilen (R) S. 196.

— Zur Entwicklung der Instincte. S. 168.

Webera nutans var. *elongata* Cyp. n. var. (D) S. 191.

Werner, F. Ueber Reptilien und Batrachier aus Togoland, Kamerun und Tunis. S. 395.

Wettstein, R. v. Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Section *Endotricha* Froel. und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang (R) S. 109.

Wiesner, J. Zur Physiologie von *Taeniophyllum Zollingeri* (R) S. 262.

Z.

Zahlbruckner, A. Ueber Gattungsmerkmale bei den Flechten. S. 352.

Zamenis algirus, Fig. S. 406.

Zopf, W. Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze (R) S. 44.

Zukal, H. Mittheilungen über die Zygosporenbildung von *Circinella umbellata*. S. 207.

— Ueber eine neue Bakterienordnung. S. 581.

